

# Motor de Recomendación e Integración con Ad server

---

Joana Oliva Rodríguez

Director del Proyecto: David Martin Prim  
Abertis Telecom

Ponente: Vicent Sales Zaragoza  
TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions  
UPC –Universitat Politècnica de Catalunya

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1	Objetivos	7
<b>2</b>	<b>DEFINICIONES Y GLOSARIO</b>	<b>10</b>
2.1	Definiciones	10
2.2	Glosario	10
<b>3</b>	<b>ESTADO DEL ARTE</b>	<b>12</b>
3.1	Publicidad en Internet	12
3.1.1	Cómo se sirve la Publicidad en Internet	14
3.2	Sistemas de recomendación	16
3.3	Servicios OTT	18
3.3.1	Tecnología Multidispositivo	20
3.3.2	Especificación HbbTV	20
<b>4</b>	<b>DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>23</b>
4.1	Requerimientos	23
4.2	FASE I. Integración Ad server (SmartAd)	24
4.2.1	Diseño	24
4.2.2	Especificación VAST	25
4.3	Desarrollo Fase I	28
4.3.1	Ad server. SmartAd	28
4.3.2	Funcionamiento de la herramienta SmartAd Ad server	28
4.3.2.1	Estructura conceptual	28
4.3.2.2	Generación de las llamadas	29
4.3.2.3	Gestión de plantillas	31
4.3.2.4	Diseño de los scripts	32
4.3.2.5	Campañas	36
4.3.2.6	Configuración Inserción	37
4.3.3	Informes. Reporting	43
4.4	Pruebas	44
4.4.1	Aplicación HbbTV	44

4.4.1.1	Visualización Anuncios .....	45
4.4.2	Aplicación WebTV .....	48
4.4.2.1	Visualización Anuncios .....	49
4.5	Conclusión Fase I .....	51
4.6	Fase II. Motor de Recomendación y Segmentación Publicitaria .....	51
4.6.1	Diseño.....	52
4.6.1.1	Elementos del sistema .....	52
4.6.2	Definición Formularios .....	55
4.6.2.1	Formulario de usuario .....	56
4.6.2.2	Formulario consumo actual .....	57
4.6.2.3	Formulario histórico.....	58
4.7	Desarrollo Fase II.....	58
4.7.1	Alimentación del sistema de segmentación.....	58
4.7.1.1	Criterios respuestas de publicidad .....	60
4.7.1.2	Inserción Publicidad .....	61
4.7.1.3	Validación .....	61
4.7.2	Consumo sistema de segmentación.....	63
4.7.3	Método de segmentación MRSP.....	65
4.7.3.1	Selección URL de publicidad.....	65
4.7.3.2	Gestor de Priorización Campañas .....	69
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>74</b>
6.1	Referencias.....	74
6.2	Bibliografía y Web-grafía .....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Consumo de contenido de vídeo en Internet .....	7
Figura 2.	Arquitectura Plataforma ABRA.....	8
Figura 3.	Formatos IAB.....	12
Figura 4.	Crecimiento publicidad .....	13
Figura 5.	Beneficios Publicidad .....	14
Figura 6.	Síntesis Tecnología del servicio de Publicidad .....	16
Figura 7.	Ejemplo de recomendación NetFlix .....	17
Figura 8.	Tipo de sistema de recomendación de NetFlix .....	18
Figura 9.	Ejemplos de proveedores de servicios OTT [6] .....	19
Figura 10.	Frecuencia de visionado online de video por dispositivo.....	20
Figura 11.	Formación de la especificación HbbTV .....	21
Figura 12.	Esquema sistema HbbTV .....	22
Figura 13.	Arquitectura .....	24
Figura 14.	Funcionamiento estándares IAB .....	26
Figura 15.	Funcionamiento VAST .....	27
Figura 16.	Estructura SmartAd .....	29
Figura 17.	estructura Ids de las llamadas .....	30
Figura 18.	Definición formato JSONP.....	32
Figura 19.	Script Linear Ad .....	33
Figura 20.	Script Non-Linear Ad .....	34
Figura 21.	Script Companion Ad .....	35
Figura 22.	Configuración Campañas.....	36
Figura 23.	Prioridad .....	38
Figura 24.	Volumen según la Prioridad .....	39
Figura 25.	Tipos de Capping.....	40
Figura 26.	Asociación Emplazamiento.....	41
Figura 27.	URLs Creatividad .....	42
Figura 28.	Segmentación del Ad server .....	43
Figura 29.	Fichero Configuración Publicidad .....	44
Figura 30.	Anuncios tipo Banner .....	45
Figura 31.	Anuncios tipo Adtuit .....	46
Figura 32.	Anuncios formato Overlay .....	46
Figura 33.	Anuncios tipo vídeos .....	47
Figura 34.	Anuncio tipo Companion Ad .....	48
Figura 35.	Configuración Publicidad WebTv .....	48
Figura 36.	Anuncios tipo Leaderboard y button.....	49
Figura 37.	Anuncios tipo vídeo y skycraper .....	49
Figura 38.	Anuncio tipo Companion Ad .....	50
Figura 39.	Anuncio tipo overlay .....	50
Figura 40.	Arquitectura Sistema de Segmentación .....	52
Figura 41.	Figura: Formulario estándar de usuario .....	56
Figura 42.	Formulario estándar de consumo actual .....	57
Figura 43.	Alimentación del Sistema .....	59
Figura 44.	Alimentación Publicidad.....	60
Figura 45.	Ejemplo respuesta publicidad.....	62

Figura 46.	Consumo contenido .....	63
Figura 47.	Consumo del Sistema .....	64
Figura 48.	Proceso del Algoritmo del MRSP .....	66
Figura 49.	Procesado datos usuario.....	67
Figura 50.	Proceso de valoración metadatos formulario de usuario .....	68
Figura 51.	Ejemplo del porcentaje campañas por usuario .....	69
Figura 52.	Contador Campañas publicidad .....	70
Figura 53.	Valoración Porcentual de la posición de las Campañas.....	71

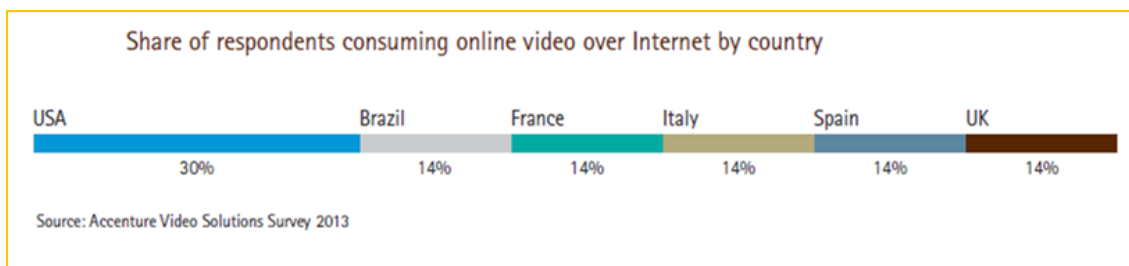
## 1 Introducción

La publicidad hoy en día la vemos por doquier, paradas de autobús, carteles en edificios, periódicos, televisión, radio, internet,... se ha convertido en algo que pertenece a nuestra vida cotidiana. Asociamos canciones con anuncios publicitarios, existen frases que tienen marca propia y los productos más comprados, habitualmente están vinculados a grandes y agresivas campañas de publicidad. Cada vez más, los productos son adquiridos por Internet; un ámbito donde la publicidad está presente en cada página web a la que accedemos tanto al buscar información, mirar el correo electrónico, comprar productos, usar las redes sociales, etc.

La publicidad es un medio de promoción de productos, usado por empresas desde hace años y ahora con Internet su uso ha aumentado exponencialmente para hacer rentables sitios web, páginas personales, blogs, aplicaciones... La lógica evolución de la publicidad en internet, aprovechando la tecnología web, es la de poder dirigir la publicidad de forma individual y no de manera grupal como hasta ahora se hacía en otros medios. Utilizando los datos de navegación de cada usuario, se puede crear un perfil según los gustos, las preferencias, los hábitos,... y servirles una publicidad personalizada. Así, los anunciantes de publicidad consiguen una mejor experiencia para el usuario y una mayor rentabilidad para las marcas publicitarias. Todo este sistema de la publicidad personalizada, se asemeja a los sistemas de recomendación. Los sistemas de recomendación se pueden definir como una técnica de filtraje de información, que sugiere diferentes tipos de contenido o de productos: vídeos, páginas web, libros,... según las características del usuario.

El uso de Internet en los inicios, desde un ordenador estático, permitía acceder al correo electrónico, buscar información a través de servidores, chatear, etc. Hoy en día Internet se usa de manera totalmente diferente, siendo posible la conexión desde ordenadores portátiles, tabletas, Smartphones, televisiones, consolas... y se amplía el uso a distintas formas de comunicación entre usuarios, realizar compras, compartir contenidos en redes sociales, acceder a cualquier contenido en streaming, ver la televisión en directo, escuchar la radio, etc. La fácil accesibilidad que existe y la mayor comodidad que proporciona el conectarse a la red desde cualquier lugar, ha hecho que en Internet se ofrezcan una gran variedad de servicios concordes al uso que le da la sociedad actualmente.

Se presentan nuevas tecnologías para poder abarcar más y mejores servicios en Internet potenciando su uso en la interacción entre usuarios compartiendo información. El servicio de multidispositivo de muchas aplicaciones es un ejemplo, ya que ofrece al usuario el poder acceder a la aplicación desde cualquier dispositivo que se pueda conectar a la red; la interacción entre dispositivos ofrece una mejor experiencia de usuario que puede compartir el contenido que está consumiendo con otro dispositivo que esté conectado. En definitiva, los servicios que se pueden ofrecer mediante Internet ofrecen y se adaptan a las necesidades de los usuarios que existen a día de hoy y están en constante evolución.



*Figura 1. Consumo de contenido de vídeo en Internet*

Así surgen los servicios OTT, que engloban todos los servicios que se pueden servir en Internet a cualquier terminal conectado. Ofreciendo al usuario la utilización de una misma aplicación desde el dispositivo que desee.

En este contexto se enmarca y desarrolla el proyecto que se describe a continuación.

## 1.1 Objetivos

El proyecto nace de la necesidad de crear un bloque de publicidad integrado en una plataforma de gestión de contenidos integral desarrollada por la empresa Abertis Telecom. Este proyecto se denomina ABRA, siendo un proyecto de plataforma transversal OTT multidispositivo.

La arquitectura del sistema **ABRA** es muy compleja y requiere de la integración de diferentes sistemas. Tiene una entrada y captura de contenidos que son adaptados mediante transcodificación y son publicados en la red.

Todos los sistemas deben estar actualizados en tiempo real a cualquier cambio de un contenido nuevo, de una descripción nueva, de un usuario o una clave de acceso nuevos etc. Además se han incorporado las últimas tecnologías en los diferentes bloques que componen **ABRA** tanto en los últimos aspectos introducidos en el estándar HbbTV como soluciones novedosas para ofrecer un servicio más completo.

La arquitectura de la plataforma completa se muestra a continuación.

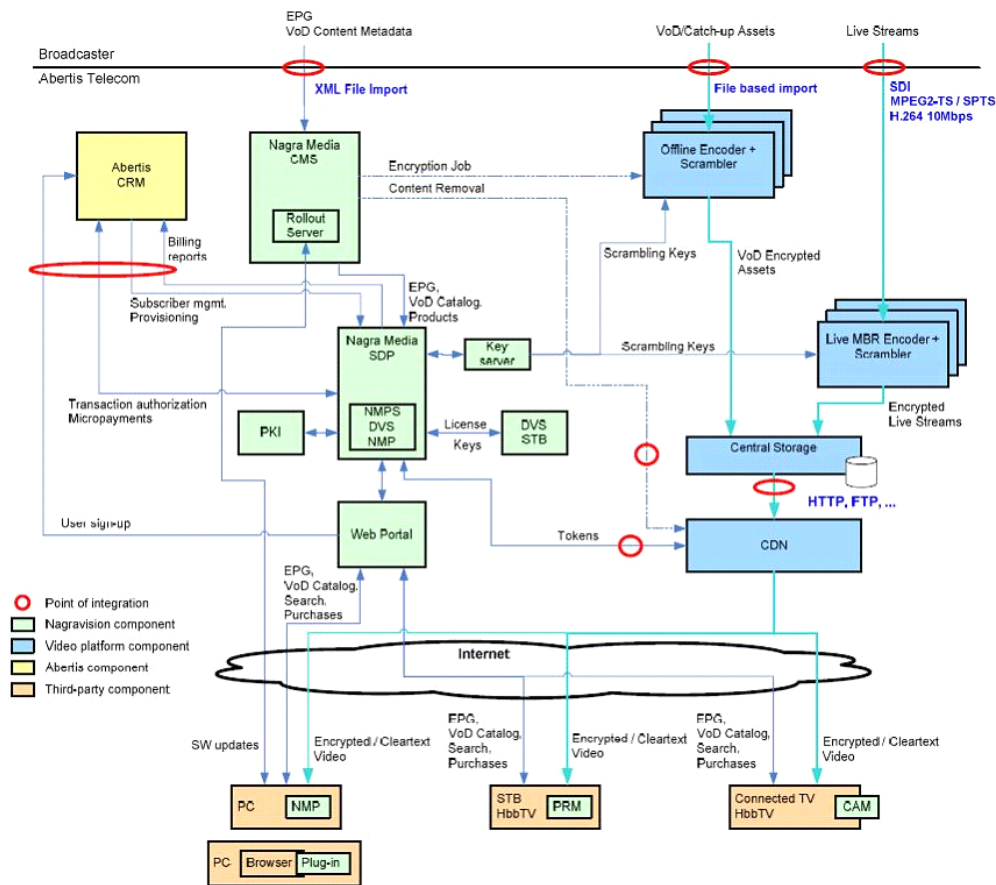


Figura 2. Arquitectura Plataforma ABRA

Los requisitos de la plataforma ABRA eran:

- Incluir un servicio de publicidad en las aplicaciones que existen ya en la plataforma y los futuros proveedores de contenidos que incluyan nuevas aplicaciones.
- Diseñar un bloque de publicidad en la plataforma que se adapte a las diferentes aplicaciones dependiendo de sus propias características. La plataforma ABRA engloba en los servicios que ofrece características como: multi-formato, multi-dispositivo, multi-CDN,...

Atendiendo a estos requisitos, nace la idea del proyecto “Motor de Recomendación e Integración con Ad-Servers”, con la particularidad que es un servicio dentro de una plataforma en la que existe una arquitectura propia a la que, si fuera necesario, deberemos adaptar el diseño del bloque publicitario.

Los objetivos a alcanzar en este documento son:

- Conocer **los Ad servers** para entender cómo se sirve la publicidad en Internet y utilizar las funcionalidades que ofrecen para poder incluirlas en la finalidad del proyecto.



- Servir la publicidad en cualquier **dispositivo conectado**, característica del servicio en la plataforma ABRA.
- Integración con la **plataforma OTT** ABRA.
- Diseñar un sistema de **publicidad dinámico**, flexible y adaptable a los diferentes contenidos de las aplicaciones y al perfil de sus usuarios, ofreciendo un servicio de publicidad dirigida a cada proveedor de contenido.

## 2 Definiciones y Glosario

### 2.1 Definiciones

**Ad server:** Servidor de publicidad

**Ad:** Cualquier anuncio publicitario que se puede encontrar en Internet

**Cookie:** información enviada por un servidor y almacenada en el navegador del usuario para guardar información de éste.

**Cross Domain:** es un mecanismo de seguridad de las comunicaciones en los navegadores actuales. Evitan que un script (XMLHttpRequest de AJAX) o una aplicación (Flash, Silverlight) de una página web puedan acceder a un servidor web diferente del que residen

**Streaming:** tecnología utilizada para permitir la visualización y la audición de un archivo mientras se está descargando

**Segmentación:** en publicidad, es el proceso de dividir un mercado en pequeños grupos uniformes que tengan características y necesidades semejantes.

**Target:** término que se utiliza habitualmente en publicidad para designar al destinatario ideal de una determinada campaña, producto o servicio.

**XML:** es un lenguaje de marcas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) utilizado para almacenar datos en forma legible

### 2.2 Glosario

CPC	Costo Por Clic
CPM	Costo Por Mil
CTR	Clic Through Ratio
CRM	Customer Relationship Manager
HbbTV	Hybrid Broadcast Broadband TV
IAB	Interactive Advertising Bureau
IPTV	Internet Protocol Television
OTT	Over-The-Top
ROI	Return On Investment
SDP	Service Delivery Platform

VAST	Video Ad Serving Template
VoD	Video on Demand
VPAID	Video Player Ad-Serving Interface Definition
XML	eXtensible Markup Language

## 3 Estado del Arte

### 3.1 Publicidad en Internet

La publicidad es una forma de comunicación cuyo fin es propiciar el consumo de un determinado producto o servicio buscando el impacto hacia el consumidor. Esta comunicación se realiza a través de distintos medios: prensa escrita, vallas publicitarias, radio, televisión, internet, etc.

La publicidad en Internet es uno de los medios de promoción más flexibles y precisos que existen. Una empresa anunciante puede situar anuncios en buscadores, redes sociales o páginas de Internet donde localizar a sus potenciales clientes obteniendo resultados inmediatos. Los anuncios publicitarios se muestran en internet en diferentes tipos y formatos: imagen, enlace, vídeo, texto,... Se puede escoger dentro de un gran abanico de distintos formatos, dependiendo del diseño de la página y del consumidor objetivo. Una de las características diferenciales de la publicidad en internet es que permite la interactividad de los anuncios y el uso de las costumbres de los usuarios a través de la gestión de cookies.

Los formatos de imagen de publicidad deben seguir unos estándares. En la actualidad los tamaños que se usan como estándar son los formatos IAB (Interactive Advertising Bureau).



Figura 3. Formatos IAB

La publicidad online en la actualidad, es la tendencia de mayor crecimiento. Según el análisis de la empresa Deloitte de 2012, el gasto global de publicidad de marca online tendía a crecer más rápidamente que cualquier otro anuncio tradicional o de respuesta directa online.[8]



Figura 4. Crecimiento publicidad

Las campañas de publicidad online suelen ser más eficaces que en otros medios puesto que se paga por los resultados obtenidos. Las métricas utilizadas para contabilizar la publicidad online son de dos tipos, conteo de impresiones y clics.

Las impresiones son las veces que se visualiza un anuncio. Las impresiones se contabilizan normalmente por CPM (Costo por Mil). El término CPM es la agrupación de mil impresiones, una manera de escalonar los costos por impresión.

Los clics son las veces que un usuario a clicado en un anuncio, así la empresa anunciante sólo paga por clic, este valor se mide con el CPC (Costo por Clic). Para medir el éxito de una campaña publicitaria basada en CPC. Se hace un cálculo de la proporción de clics o CTR (Clic Through Ratio).

Para poder saber si una campaña publicitaria es beneficiosa y está dejando ganancias, se utiliza el ROI (Return On Investment). El valor de ROI se expresa en porcentaje, en el cálculo intervienen la ganancia obtenida y la inversión realizada. Su cálculo es:  $ROI = (ganancia\ obtenida - inversión) / inversión$ .

Con una rentabilidad similar a la publicidad tradicional la promoción de marca en la red podría igualar la cuota de mercado de publicidad de respuesta directa online.

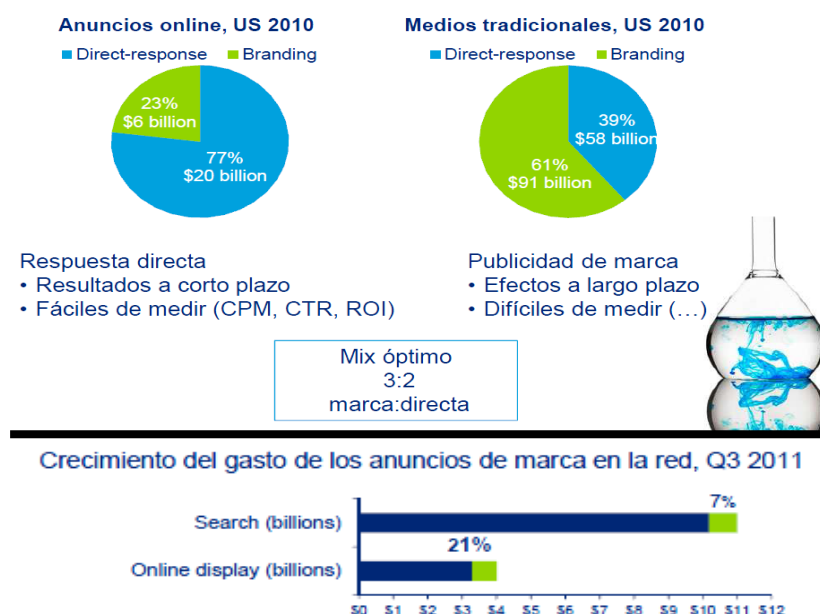


Figura 5. Beneficios Publicidad

Sin embargo, algunos estudios destacan que más del 60% de los consumidores consultados, consideran que prestarían más atención a la publicidad en Internet si estuviera adaptada a las necesidades concretas del consumidor, y se muestran dispuestos a recibir más publicidad si como contrapartida se ofrecen contenidos gratuitos.

### 3.1.1 Cómo se sirve la Publicidad en Internet

La Publicidad en Internet se sirve mediante el desarrollo e integración de una llamada a una URL desde el sitio web o aplicación a un servidor que contiene los anuncios. Existen diferentes tipos de modelos de gestión de publicidad para que ésta se visualice en Internet.

Estos se describen a continuación:

#### Ad server:

Un **Ad server** es un plataforma de gestión de de anuncios. Su misión es servir las creatividades publicitarias y contabilizar las impresiones y los clics para analizar su impacto y poder establecer la facturación cruzada entre anunciante y medio de publicación.

Cada **Ad server** tiene una interfaz para que sus usuarios, que pueden ser publicistas o agencias, creen sus campañas de publicidad y definan la integración a realizar. En el **Ad server**, es donde se alojan las creatividades, que son el contenido de publicidad que visualizará el usuario final por ejemplo en una página web. Los **Ad servers** permiten a sus usuarios poder tener constancia de las impresiones de los anuncios de cada campaña publicitaria, el número de clics que ha tenido un anuncio,... Además de poder hacer un predicción de volúmenes de impresiones por campaña y muchas más funcionalidades que varían según el tipo de **Ad server** utilizado.

Se pueden definir dos tipos de Ad server:

- **Ad server de Soporte:** si se trata de un publicista particular que quiere vender su propia publicidad. El **Ad server** permite saber el conteo de las impresiones, de los clics, tener constancia del inventario vendido y por vender, rotar formatos, etc. Básicamente sirve para controlar toda la publicidad en su página web.
- **Ad server de Anunciante:** es utilizado por las principales agencias de medios y anunciantes. Sirve para medir los usuarios de una campaña, auditar los datos de los soportes, contralar la actividad post-clic y post impresión, etc. Proporcionando mucha información útil sobre la campaña online y su impacto.

### Ad Networks:

Una red de publicidad en línea o ad Network es una empresa que conecta a los anunciantes con los sitios web que deseen alojar anuncios. Su función es la de agregar la oferta de los inventarios de publicidad digital de diferentes medios y conectarla con la demanda de los anunciantes.

Desde el lado de los medios, su aporte principal son sus inventarios de publicidad y sus audiencias, que pasan a ser administradas y comercializadas por el Ad Network. Los medios de un Ad Network pueden ser tanto medios de comunicación tradicionales: portales de periódicos, televisión y radio, como medios 100% digitales: los blogs, los portales transaccionales o portales verticales. Cualquier destino online que tenga la posibilidad de incluir un ad es válido para agregarlo al Ad Network.

Por otro lado, los anunciantes a través del Ad Network están accediendo a un mayorista de medios digitales que centraliza una gran cantidad de posibilidades y facilita la tarea de quien desea publicar una campaña de publicidad digital.

En el mercado existen múltiples tipos de Ad Network que conectan la oferta con la demanda de los espacios de publicidad digital y se categorizan según el tipo de negocio. A continuación se presentan varios ejemplos de los tipos de Ad Network según su categoría:

- **Contextual Ad Networks:** contextualiza la publicidad con el contenido que ofrece el sitio web. (p.ej. Contextweb)
- **Behavioral Ad Networks:** la publicidad se segmenta por el comportamiento del usuario. (p.ej. Tacoda, adquirida por AOL)
- **Blind AdNetworks:** es un modelo de agregación de tráfico de segundo nivel. Conectan este tipo de inventarios con anunciantes *hardcore*, que no les importa su asociación de la marca y simplemente van detrás de un resultado. (p.ej. Burst Direct)
- **Direct Ad Networks:** están enfocados a una venta directa, tienen la tecnología para cerrar el proceso de transacción. Normalmente sus anuncios están acompañados del texto “Compra Ya”. (p.ej. AdPepper media)
- **Vertical Ad Network:** están enfocados en conectar a los anunciantes que buscan audiencias interesadas en un tema específico. (p.ej. TAN, Travel AdNetwork)

- **Representation Ad Networks:** estas redes tienen un modelo diferente a las demás, son Ad Networks que seleccionan un inventario Premium y exclusivo que luego comercializan. (p.ej. Audiencia Digital)

En la publicidad online intervienen, como se ha podido ver, muchos factores. Existen muchas empresas o servicios que pueden intervenir en el proceso del servicio de la publicidad en Internet; por ejemplo diseñadores, analistas de mercado, desarrolladores de aplicaciones, analistas de consumo,... Todos estos intervienen antes y después de la visualización final del anuncio, ofreciendo prestaciones para el contenido de la publicidad, la contabilización de las impresiones o clics, el intercambio de información de las campañas de publicidad,... Se podría realizar un amplio análisis sobre todas las entidades, empresas o servicios que pueden formar parte en el proceso del servicio de publicidad. En la siguiente imagen se puede observar una síntesis de todas las entidades que pueden formar parte de este proceso.

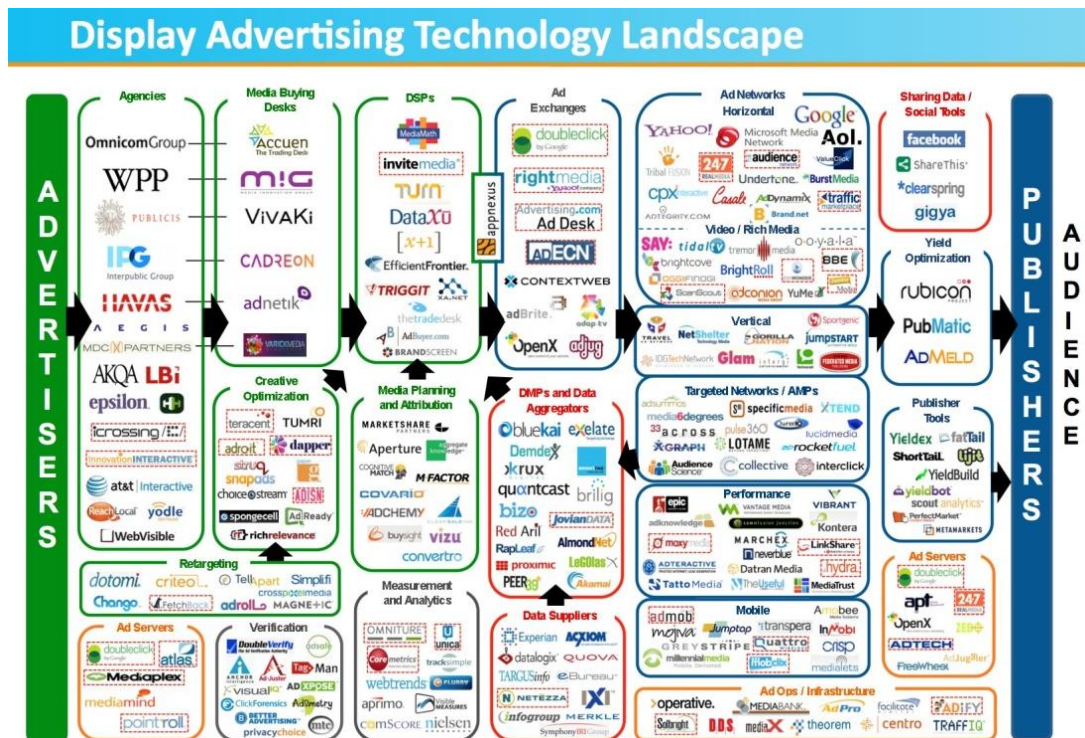


Figura 6. Síntesis Tecnología del servicio de Publicidad

## 3.2 Sistemas de recomendación

Un sistema de recomendación es un sistema inteligente que proporciona a los usuarios una serie de sugerencias personalizadas sobre un determinado tipo de elemento. Los sistemas de recomendación estudian las características de cada usuario y mediante un procesamiento de los datos, encuentra un subconjunto de productos que pueden resultar de interés para el usuario.



Los sistemas de recomendación online nacen para la optimización de la experiencia de usuario en internet, este es un factor diferencial en plataformas de consumo de vídeo como Netflix, Youtube o portales de compra como Amazon.

Los resultados del proceso de segmentación en las plataformas que usan un sistema de recomendación son por ejemplo: Amazon (Customers who bought this...) o en Netflix (recomendación de películas a través de tu perfil y de sugerencias de amigos).

A modo de Ejemplo se presenta una pantalla de la plataforma Netflix.

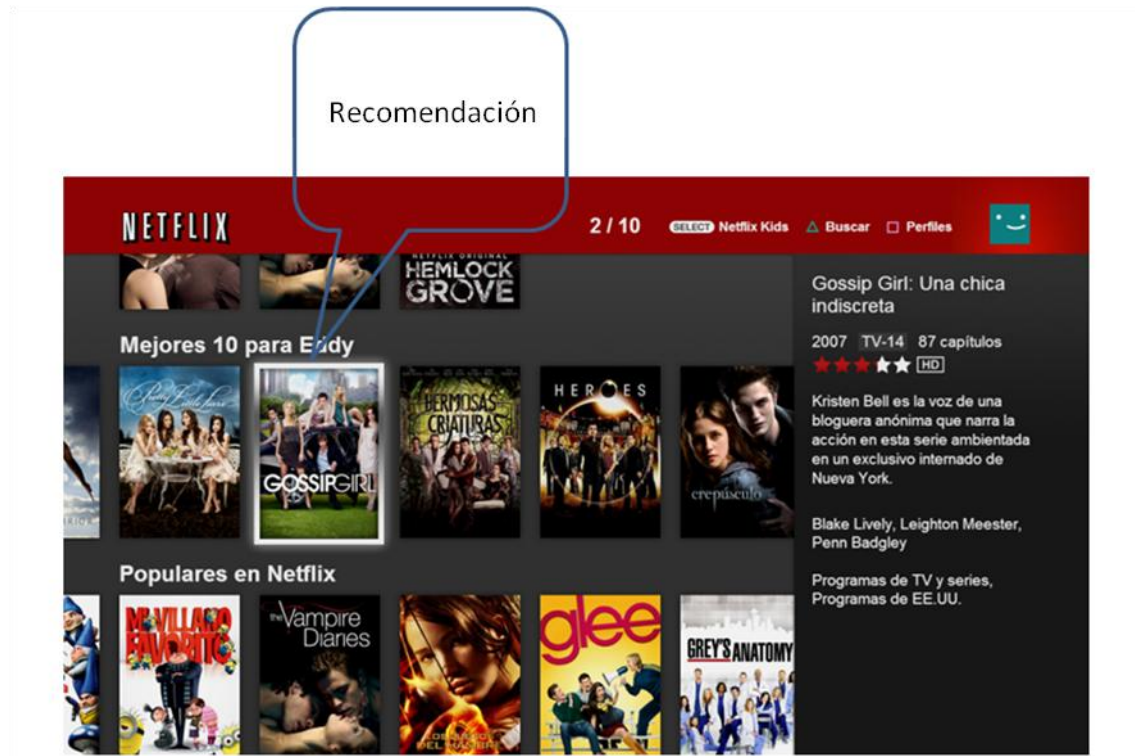


Figura 7. Ejemplo de recomendación Netflix

Cada día son más los servicios que incorporan funcionalidades de recomendación a sus usuarios, solucionando dos importantes aspectos en la experiencia de usuario:

- Obtener recomendaciones de interés para los usuarios que utilizan el servicio
- Concentrar los productos que existen en los servicios para reducir la búsqueda por parte del usuario.

Existen dos principales enfoques en los sistemas de recomendación:

#### **Collaborative Filtering:**

Estos sistemas de recomendación están basados en la acciones de los propios usuarios. Las acciones de los usuarios dan información sobre sus gustos e información sobre los productos del servicio. Analizando esta información se extrae:

- Para cada usuario, cuáles son sus gustos.
- Para cada producto, cuáles son los gustos que satisface.

Esta idea tan sencilla, requiere de un modelo complejo de un alto coste en el cálculo para que pueda ajustarse en función de los datos. La principal característica de este modelo de sistema de recomendación, es que permite recomendar sin “entender”, sin tener una información explícita, sólo utiliza la información de las acciones de los usuarios sobre los productos.

### Content-Based Filtering:

Estos sistemas de recomendación están basados en el contenido del producto. La información que se posee de un producto, es procesada para inferir en qué productos son parecidos entre sí. A partir de estas similitudes se puede buscar otros productos que se parezcan a los productos por los que el usuario ha mostrado preferencia.

Existen también modelos híbridos que combinan los ambos enfoques de los sistemas de recomendación explicados.

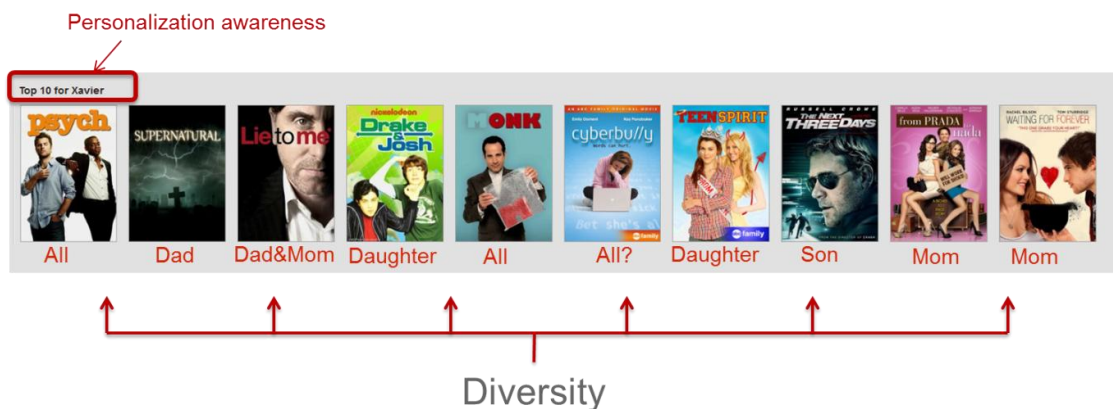


Figura 8. Tipo de sistema de recomendación de NetFlix

### 3.3 Servicios OTT

Los servicios OTT (Over-the-top) son los servicios que se ofrecen a los usuarios a través de Internet. Se refieren a la entrega de contenidos o servicios a través de una infraestructura que no está bajo el control administrativo del proveedor de contenidos o servicios. Originalmente era un servicio que definía la entrega de contenido de audio y vídeo, pero actualmente incluye cualquier servicio o contenido disponible en Internet. Nuevos proveedores de servicios OTT han entrado al mercado como sustitutos de servicios tradicionales en telecomunicaciones.



Figura 9. Ejemplos de proveedores de servicios OTT [6]

El éxito de OTT viene por ser un servicio de ubicación y tecnología agnóstica y transferible. Significando que los usuarios tienen una experiencia con los servicios OTT de manera directa y de acceso libre desde cualquier ubicación, en cualquier momento y a través de cualquier tecnología. Muchos de los proveedores de contenidos tradicionales se están abriendo paso al mundo de los servicios OTT para no quedarse atrás en la evolución de la tecnología y en el masivo acogimiento que los servicios derivados han tenido por parte de los usuarios. En muchas de estas plataformas se utiliza la publicidad para monetizar el coste de los servicios.

Esta libertad de acceso a los servicios de contenido de vídeo, redes sociales, audio,... hace que cada día más proveedores de contenido adapten sus aplicaciones para que sean usadas desde cualquier dispositivo y a cualquier momento. El incremento en servicios para cualquier tipo de dispositivo genera nuevas tecnologías para adaptar las aplicaciones a los múltiples terminales.



### 3.3.1 Tecnología Multidispositivo

Los hábitos de los consumidores están cambiando, cada vez más pasan tiempo consumiendo contenidos digitales. En contra de los medios más tradicionales como el papel, ahora el consumo de los contenidos digitales se produce con medios que usan pantallas.

En el consumo de contenido de vídeo se puede observar que los consumidores utilizan todos los dispositivos conectados para ver un contenido de vídeo, tanto desde un PC o Televisión, a un Smartphone o tableta. En el siguiente estudio realizado por Accenture [9], podemos ver la frecuencia de uso de los distintos dispositivos para ver un contenido tipo vídeo:

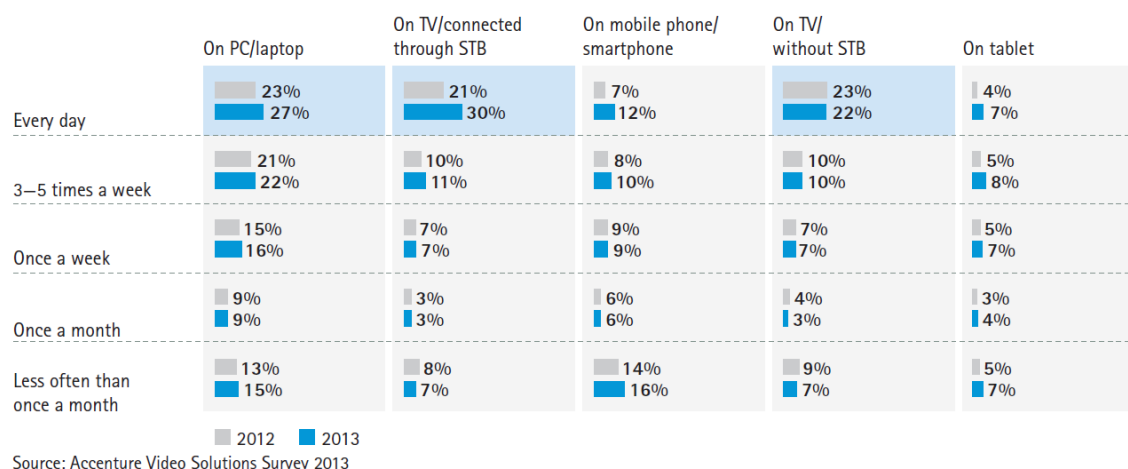


Figura 10. Frecuencia de visionado online de video por dispositivo

Los servicios que se ofrecen en múltiples dispositivos, hacen que el consumidor utilice de manera más asidua diferentes tipos de pantallas. La comodidad y las prestaciones que presentan los múltiples dispositivos que se pueden usar, propician su uso a lo largo de todo el día.

Por este motivo, la importancia de poder ofrecer, por distintos proveedores de contenido, un mismo servicio en múltiples dispositivos aumenta y aparece una tecnología multidispositivo para que un único servicio pueda ser consumido desde cualquier dispositivo conectado.

### 3.3.2 Especificación HbbTV

HbbTV (Hybrid Broadcast Broadband TV) es una iniciativa paneuropea lanzada en 2009 por el consorcio European Broadcasting Union que ofrece una alternativa a las tecnologías propietarias y privadas, presentando una plataforma abierta para que los radiodifusores puedan ofrecer sus servicios de valor añadido como VoD al consumidor final.

Es un estándar industrial que proporciona una tecnología abierta y neutral que combina los servicios de televisión digital con los servicios prestados a través de Internet sólo para los consumidores con televisores o set-top-box conectados.

La especificación HbbTV se basa en los estándares existentes y tecnologías web como OIPF (Open IPTV Forum), CEA, DVB y el W3C.

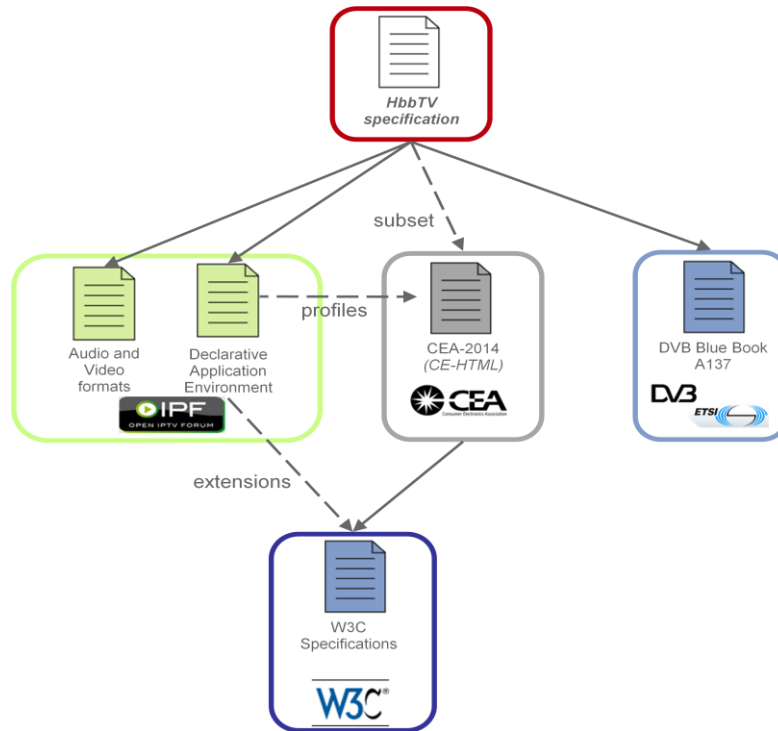


Figura 11. Formación de la especificación HbbTV

Para la especificación HbbTV se utilizan diferentes componentes de cada uno de los estándares mencionados [7]. A continuación se explica qué componentes son utilizados en la especificación HbbTV:

CEA-2014(CEHTML) proporciona al estándar HbbTV:

- Define el lenguaje de la aplicación (XHTML, CSS and JavaScript incluyendo AJAX)
- Define la integración del contenido A/V non-linear en una aplicación
- Define los eventos de manipulación DOM (p.ej. los eventos clave)
- Especifica los formatos de imagen

El estándar OIPF en la especificación DAE (Declarative Application Environment) proporciona al estándar HbbTV:

- Define las API JavaScript para las aplicaciones para TV (p.ej. Cambio de canal)
- Define cómo integrar el contenido A/V lineal en una aplicación

La especificación DVB proporciona los siguientes componentes al estándar Hbbtv:

- Define la señalización de la aplicación
- Define el transporte de la aplicación: vía broadcast o vía HTTP

Por último el estándar OIPF con la especificación *Media Formats* define los formatos soportados de audio y vídeo.

La especificación HbbTV se adapta a las tecnologías disponibles en lugar de implementar un nuevo desarrollo técnico. El estándar proporciona las características y funcionalidades necesarias para prestar servicios de Internet y servicios característicos de radiodifusión. Utilizando la tecnología estándar de Internet permite el desarrollo rápido de aplicaciones.

La especificación HbbTV no depende de un solo enlace de broadcast o de un solo enlace IP. Es aplicable a un entorno conectado a los dos enlaces broadcast y broadband. Se trata de un estándar destinado a terminales híbridos. El esquema general del funcionamiento del estándar Hbbtv se presenta en la siguiente imagen.

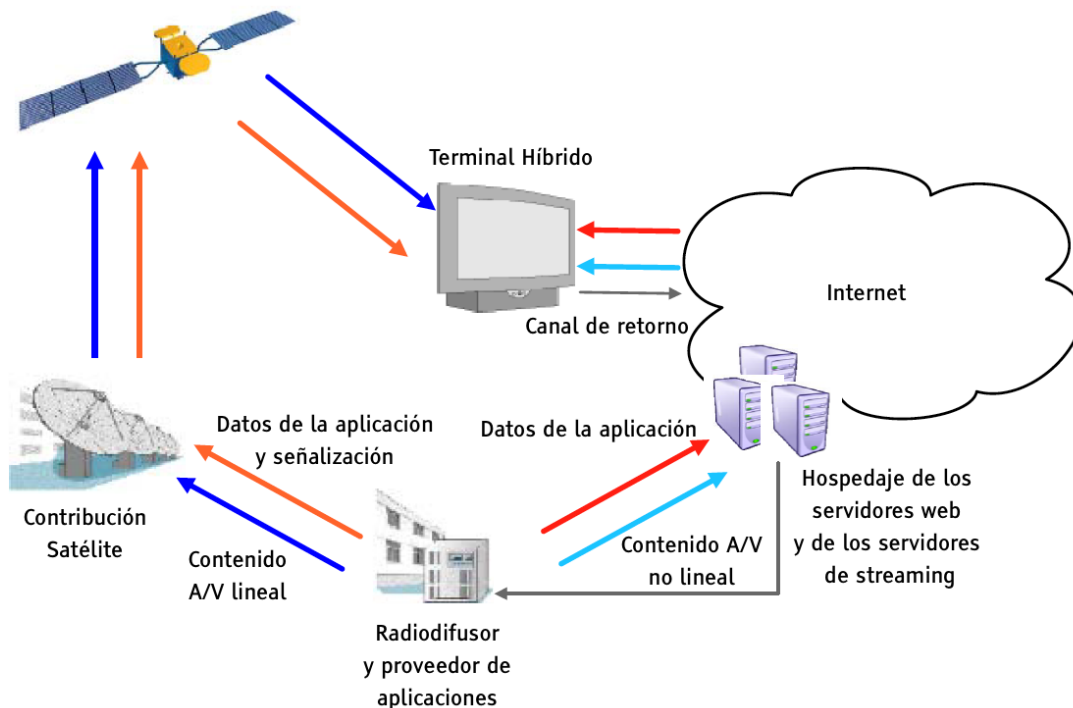


Figura 12. Esquema sistema HbbTV

## 4 Desarrollo del Proyecto

El proyecto se basa en la integración de una plataforma de gestión de publicidad en la plataforma OTT de vídeo ABRA, en fase de implementación y desarrollo por parte de la empresa Abertis Telecom.

El desarrollo del proyecto se divide en dos fases:

- Fase I. Integración Ad-Server (Smart-Ad)
- Fase II. Sistema de Recomendación y Segmentación Publicitarias

### 4.1 Requerimientos

Se han definido unos requerimientos necesarios para poder integrar la publicidad en la plataforma ABRA, donde se definen diferentes características a tener en cuenta en la integración de la publicidad en los servicios que ofrece la plataforma.

En el desarrollo del proyecto se deberán tener en cuenta los requerimientos definidos a continuación:

- ❑ La plataforma debe soportar diferentes formatos de publicidad:
  - Web Standard & Universal ads como por ejemplo: banners, skyscrapers, rectangles, leaderboards, buttons, etc.[1]
  - Stream Rich media y Rising Star Display ads: Linear, Non-Linear, Companion.[1]
  - Click Tracking, Click impression
- ❑ La plataforma de publicidad debe ser capaz de gestionar el inventario de publicidad por país o por dominio, pudiendo crear campañas en las que podamos extraer diferentes datos sobre impresiones, tasa de clics, tiempo de funcionamiento.
- ❑ La plataforma de publicidad debe ser capaz de dirigir las campañas según la información geográfica o segmentación conductual.
- ❑ La plataforma de publicidad deber ser capaz de incluir una parte para sus informes y estadísticas referidas a acciones relacionadas con la publicidad del proveedor, como contabilización de clics o impresiones por banner, pre-roll, post-roll, overlay, etc.

## 4.2 FASE I. Integración Ad server (SmartAd)

### 4.2.1 Diseño

En la primera Fase del proyecto se utilizará un Ad server para ver qué posibilidades nos ofrece para servir publicidad en las diferentes aplicaciones y contenidos de la plataforma ABRA para servicios OTT, tecnología HbbTV y Multidispositivos.

En la plataforma ABRA el sistema de publicidad tendrá un lugar independiente, por el momento, de todos los bloques que engloban la plataforma. En esta primera fase el Ad server, se deberá integrar con las aplicaciones sin alterar el flujo de comunicación entre los demás elementos de la plataforma.

Los dos Ad servers, con los que Abertis Telecom ha empezado a introducir el servicio de publicidad han sido SmartAd y SmartClip. Se ha determinado cuál de ellos sería el más adecuado para empezar a trabajar de manera fructífera en el servicio de publicidad para las diferentes aplicaciones que existen en la plataforma ABRA, según la funcionalidad que ofrece cada uno.

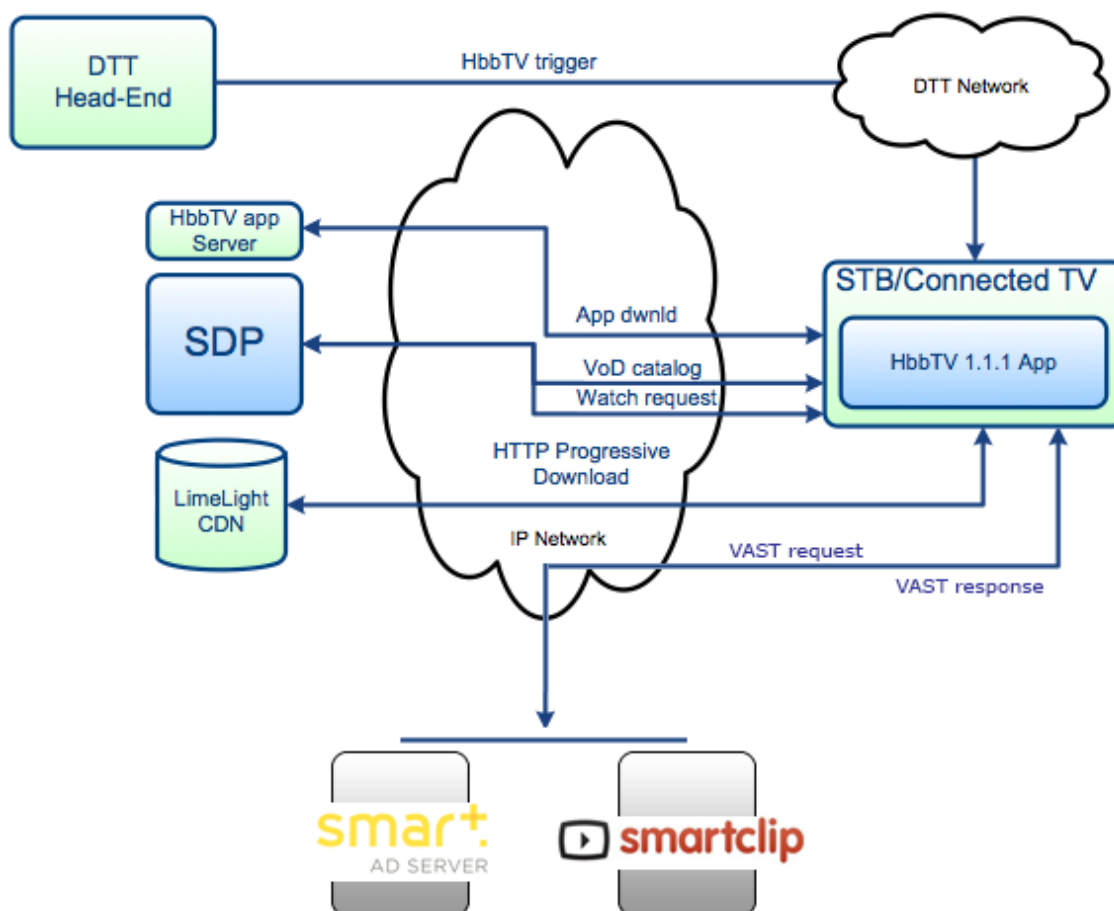


Figura 13. Arquitectura



Para esta fase del proyecto, la determinación sobre el Ad server ha sido la utilización de la herramienta que ofrece el Ad server SmartAd ya que es la mejor opción para el desarrollo del proyecto y cumplir los requerimientos de publicidad definidos. El Ad server SmartAd nos ofrece la opción de poder manejar de manera autónoma todo lo que hace referencia al servicio de publicidad digital. Para diseñar una publicidad que pueda llegar a cualquier dispositivo y a cualquier tipo de aplicación a la que queramos servir publicidad; además podemos personalizar el script de respuesta que tendrá la publicidad.

SmartClip no ofrece las funcionalidades de SmartAd, ya que es un Ad server que da el servicio de publicidad con todas las especificaciones de campañas, scripts, llamadas,... definidos internamente en su servidor, sin la transparencia con la que podemos trabajar con la herramienta que nos ofrece el Ad server elegido. Este nuevo servicio de publicidad pretende abarcar el máximo de campos en sistemas y dispositivos en los servicios de contenido de vídeo; además quiere ofrecer un sistema flexible, dinámico y adaptativo para todos los proveedores de contenido que puedan usar la plataforma ABRA.

Para empezar a servir la publicidad se debe saber cómo se realizará la comunicación entre el Ad server y la aplicación donde se visualizará la publicidad. Para ello debemos saber cómo deben ser las peticiones y respuestas entre los dos bloques para que se adapten a los diferentes servicios que dan las aplicaciones dentro de la plataforma ABRA.

Las peticiones y repuestas de publicidad se implementarán con el estándar VAST, un esquema XML universal para el servicio de publicidad digital que describe cómo se han de comportar los reproductores de vídeo (video players) cuando reciben este tipo de respuestas. Para evitar problemas al realizar estas peticiones a un servidor de un dominio diferente al de las aplicaciones Hbbtv (CrossDomain), los navegadores no permiten realizarlas de manera directa. Para solventar este bloqueo de seguridad, barajando los distintos métodos que se han desarrollado en el proyecto ABRA se ha escogido la mejor opción a tener en cuenta en el servicio de publicidad: generar los XML de solicitud y respuesta de las peticiones de publicidad en formato JSONP.

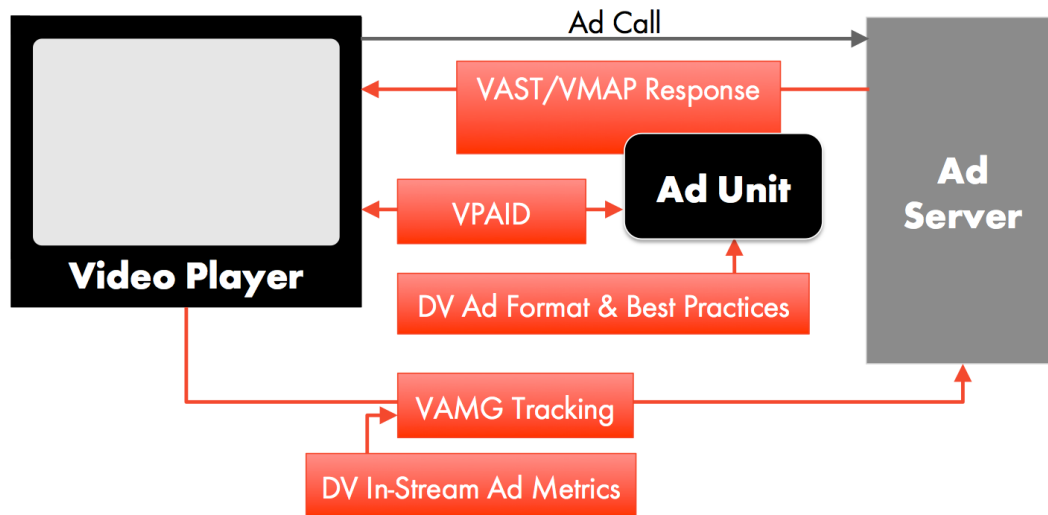
**JSON with padding (JSONP):** esta técnica explota la política abierta de la etiqueta <script> de HTML, que sí permite ejecutar/recibir código de un dominio diferente. La respuesta que se obtiene de ese servidor externo, se pasa por una función de la que sí se tiene el control total en las aplicaciones HbbTV. De esta forma se puede solventar el problema del CrossDomain.

Este punto se verá cómo afecta y cómo debe implementarse en el desarrollo de la primera fase del proyecto. Es otro elemento relevante a la hora de escoger SmartAd para dar el servicio de publicidad, ya que la herramienta comercial permite la personalización de las respuestas de publicidad.

#### **4.2.2 Especificación VAST**

La especificación VAST (Video Ad Serving Template) es un esquema XML universal para servir publicidad digital que describe cómo se han de comportar los video-players cuando reciben las respuestas de publicidad. La especificación VAST ha sido desarrollada por IAB

(Interactive Advertising Bureau), una asociación que agrupa a las empresas de la publicidad interactiva de los principales mercados del mundo, la cual se encarga de fomentar el uso de Internet como herramienta de comunicación para las marcas, además de motivar el uso de la publicidad en línea; creando y desarrollando estándares para el sector publicitario y el servicio digital. Proporcionado a las diferentes plataformas que dan servicio de publicidad, los Ad servers, estándares para una respuesta de publicidad compatible con cualquier reproductor de video.

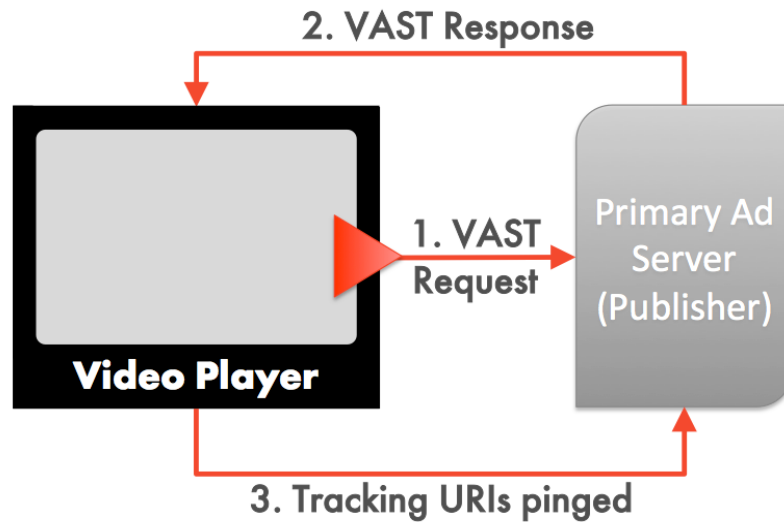


*Figura 14. Funcionamiento estándares IAB*

De todos los estándares que nos ofrece IAB, se utilizará VAST que es el que define la estructura estándar de la respuesta de publicidad, los otros estándares necesitan el estándar VAST, para después ser usados como podemos ver en la Figura 14. Por ejemplo el estándar VPAID [3] (Video Player Ad-Serving Interface Definition) es un estándar de vídeo que se utiliza para establecer el protocolo de comunicación entre un anuncio interactivo y el reproductor de vídeo, lo que permite una rica experiencia interactiva de publicidad in-Stream.

VAST proporciona un protocolo común que ayuda a los servidores de publicidad a devolver un único formato de respuesta a múltiples peticiones de proveedores de contenidos, con independencia de la tecnología empleada. Actualmente la última versión definida por IAB es VAST 3.0 [3]; que ya se están empezando a utilizar en múltiples Ad servers. En el proyecto se empezó utilizando la versión 2.0 de VAST aún así la nueva versión de VAST mantiene la compatibilidad con la versión anterior para asegurar una transición sin problemas, además de ofrecer una mayor funcionalidad y una mejor prestación en la generación informes. VAST 3.0 proporciona detalles adicionales para el formato de respuesta del ad y del comportamiento esperado de los reproductores de vídeo.

El esquema que se presenta a continuación focaliza la interacción del video player con los Ad servers cuando se usa el estándar VAST.



*Figura 15. Funcionamiento VAST*

1. El Video player hace una llamada al Ad server para recibir un respuesta VAST
2. El Ad server responde con una respuesta VAST Inline que contiene todos los campos y las URIs de tracking necesarias para mostrar el ad.
3. El reproductor de vídeo pide el seguimiento de las URIs de tracking provistas cuando se producen eventos asociados al anuncio.

VAST como estándar de servicio de publicidad para video proporciona una forma uniforme de transferir el contenido de publicidad desde los Ad servers a los video players independientemente de cualquier tecnología.

El estándar VAST, soporta el servicio de publicidad para cualquier video player que sea capaz de solicitar y analizar un documento XML. No hay ninguna especificación sobre dispositivo o plataforma de video, es decir, que VAST puede ser usado para diferentes situaciones de video player, como por ejemplo:

- Video players en páginas web
- Video players en páginas web optimizadas para móvil
- Video players en aplicaciones móvil
- Video players en Televisiones conectadas
- Reproducción de vídeo a través de IPTV u otros entornos set-top-box

Los contenidos de publicidad que permite devolver el estándar VAST son:

**Linear ads:** Este tipo de contenido de publicidad es en formato vídeo. La publicidad se puede servir antes (Pre-roll o cortinilla), en medio (Mid-roll) o después (Post-roll) del contenido de vídeo consumido por el usuario.

**Non-linear ads:** Este tipo de publicidad es concurrente al contenido de vídeo y en formato imagen, de tal manera que el usuario ve la publicidad mientras está visualizando el contenido. Los overlays aparecen directamente sobre el propio contenido del vídeo, normalmente entre 10-20 segundos.

**Companion ads:** Este tipo de publicidad es una combinación de Linear y Non-linear ad. Consiste en la visión de un texto, anuncio fijo, rich media o presentaciones que aparecen alrededor del vídeo. La experiencia del usuario con este tipo de publicidad es la visualización simultánea del mismo contenido tanto en el vídeo como en la publicidad estática que se encuentra alrededor.

Con la última versión de VAST han añadido más tipos de contenidos publicitarios como el Ad Pods que es como el Linear ad pero con la mejora que se puede servir una secuencia de ads en una misma respuesta.

## **4.3 Desarrollo Fase I**

Para hacer el desarrollo de la Fase I del proyecto se ha trabajado con el Ad server SmartAd y se han hecho pruebas de servicio de publicidad para diferentes aplicaciones y dispositivos. Para explicar el desarrollo ordenadamente y cada uno de los pasos que se han ido haciendo para integrar correctamente la publicidad en las diferentes aplicaciones de contenido de vídeo; se explicará el método según el funcionamiento de la herramienta de SmartAd.

### **4.3.1 Ad server. SmartAd**

El Ad server SmartAd como se ha explicado anteriormente es un herramienta comercial que permite una gran flexibilidad a la hora de organizar cómo se quiere servir la publicidad. Para cubrir la necesidad del proyecto y empezar a introducir publicidad en aplicaciones servidas en diferentes dispositivos y de diferente tecnología, debemos conocer la herramienta de SmartAd que ofrece la posibilidad de generar las plantillas de respuesta personalizadas y la gestión tanto del contenido de publicidad como la generación de las llamadas para solicitar la publicidad.

### **4.3.2 Funcionamiento de la herramienta SmartAd Ad server**

#### **4.3.2.1 Estructura conceptual**

SmartAd es un Ad server que utiliza una estructura jerárquica en la creación de las campañas de publicidad.

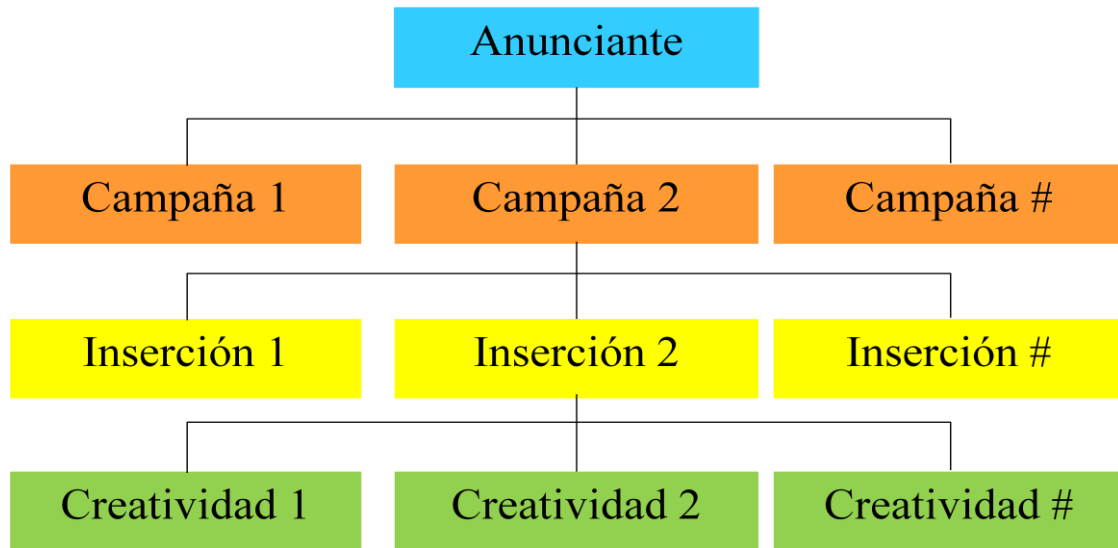


Figura 16. Estructura SmartAd

Los elementos de esta estructura jerárquica, se pueden distribuir y gestionar como cada publicista desee. Aún así, cada uno de ellos está definido de la siguiente manera dentro de la herramienta:

**Anunciante:** Es una entidad coherente y responsable de las campañas publicitarias. Ejemplos de anunciantes: una empresa, una filial, una marca.

**Campaña:** Auténtico plan de medios de un anunciante para un determinada duración, la campaña está compuesta por una o varias inserciones y puede combinar varios formatos en diversos sitios o páginas.

**Inserción:** Es la asociación de un formato con una combinación de sitios y/o páginas. Cuando creamos una inserción es donde definiremos el emplazamiento, las creatividades, datos de periodo, segmentación, etc.

**Creatividad:** Son imágenes, vídeos, píxeles de contabilización, click commands, scripts de agencias, URL de redireccionamiento, etc. Las creatividades son el contenido de publicidad, se crean y editan dentro de las inserciones.

#### 4.3.2.2 Generación de las llamadas

Las llamadas para solicitar la publicidad desde la aplicación en la cual se van a servir los distintos anuncios publicitarios, se define en SmartAd diferenciando tres ids dentro de una URL. Según el criterio que se tenga al definir los ids, se pueden crear más o menos llamadas. La llamada para solicitar la publicidad tiene la forma siguiente:

[http://www3.smartadserver.com/call/pubx/44080/300384/6746/M/\[timestamp\]/\[target\]?](http://www3.smartadserver.com/call/pubx/44080/300384/6746/M/[timestamp]/[target]?)

Los ids remarcados en la URL se definen en el Ad server como sitio, página y formato respectivamente. El valor que se da a los diferentes ids los otorga el Ad server SmartAd de

forma automática cuando se crean en la herramienta. La definición que da SmartAd para cada uno de los ids es la siguiente:

**Sitio:** Este id corresponde a un sitio Web, un sitio móvil o una aplicación móvil. Se compone de varias páginas.

**Página:** En SmartAd sirve para representar una página o un conjunto de páginas que tienen la misma combinación de formatos y que siempre se venden juntas.

**Formato:** Representa un emplazamiento específico en una página Web con tamaños predefinidos.

Las definiciones ofrecidas por SmartAd de los ids pueden ser interpretables y usadas como identificadores propiamente. Como se ha podido comprobar, la definición de las llamadas se generará según la programación de cada aplicación en la que se sirve la publicidad. Dependiendo de la organización interna de cada aplicación, se generarán las llamadas necesarias, generando los ids como se requiera. Lo importante al generar los ids, es la estructura jerárquica que existe al configurarlos en la Inserción:



La configuración que se ha definido en las diferentes llamadas para solicitar la publicidad, se basará en un único formato para cada tipo de aplicación en la que se probará el servicio de publicidad, un sitio para cada una de las aplicaciones y diferentes páginas según el tipo de publicidad que se quiera servir. La configuración de las llamadas para las posteriores pruebas, será la siguiente:

Formato		
Abertis		
	Sitio	
	HbbTv	
	Páginas	
		Banner
		Overlay
		Video
		Companion
		Adtuit
		Full Adtuit
	WebTv	
		Skycraper
		Companion
		Leaderboard
		Button
		Video
		Overlay

Figura 17. estructura Ids de las llamadas

Para el formato denominado Abertis tenemos un id único que se utilizará indistintamente en todas las llamadas. Los dos sitios definidos y vinculados al formato Abertis se les ha asignado un id único. Asimismo, con las diferentes páginas que pertenecen a cada uno de los dos sitios generados. Una vez configurada esta sección más administrativa e organizativa de la herramienta, se va a gestionar los siguientes puntos necesarios para completar la configuración de la campaña publicitaria que va a ser servida.

#### **4.3.2.3 Gestión de plantillas**

En este punto del desarrollo se deben definir los scripts, que corresponden a los XML de respuesta que recibirán las aplicaciones según el formato de publicidad. Se usará la especificación VAST para generar la estructura de respuesta de publicidad. El Ad server SmartAd basa sus plantillas predeterminadas en el estándar VAST, con lo que ofrece una serie de parámetros internos que se van a utilizar para crear los scripts con la estructura VAST.

Los scripts predeterminados que ofrece la herramienta, no son aptos para las respuestas de publicidad que necesitamos generar. Los scripts de respuesta de la herramienta SmartAd, son un XML puro con estructura VAST.

Los scripts de respuesta para este proyecto deben estar escritos en JSONP. Requerimiento necesario para solventar el problema del CrossDomain en las aplicaciones HbbTV. La aplicación WebTV se podría haber programado para poder analizar una respuesta de un script predeterminado de SmartAd. Para optimizar las respuestas de publicidad en el proyecto se ha decidido implementar un script único en JSONP con estructura VAST. Script válido para las dos aplicaciones en las que se quiere servir publicidad.

Para los diferentes formatos de publicidad que se quieran servir, se deberá diseñar un script según el estándar VAST. Inicialmente se han diseñado tres scripts: Linear ad, Non-linear ad y Companion ad.

Cada plantilla de script para las distintas respuestas de publicidad, hace referencia a un tipo de ad distinto. Según la plantilla que se vincule a la respuesta de publicidad, se recibirá un ad u otro. Para cada plantilla se visualizarán los siguientes ads:

**Linear Ad:** La respuesta contendrá un ad de vídeo. Se utilizarán indistintamente para ser pre-roll, mid-roll o post-roll

**Non-linear Ad:** La respuesta contendrá un ad tipo imagen. Este script se utiliza para la publicidad estática: banners, overlays, leaderboards, skycrapers,...

**Companion Ad:** La respuesta contendrá un ad tipo Companion Ad. Son los ads que combinan un vídeo y una imagen estática, en este caso un banner.

Posteriormente, para poder introducir publicidad con diferentes características, se diseñó un script Non-Linear y otro Linear con características distintas a la inicial. La característica introducida en los nuevos scripts definidos, es un parámetro en la estructura de respuesta en el

que se puede introducir un texto el cual acompaña a la imagen publicitaria en el script Non-linear y se utiliza para el texto de un formulario en el caso del script Linear.

#### **4.3.2.4 Diseño de los scripts**

En el diseño de scripts, se va a poder ver la estructura de los distintos scripts diseñados y a explicar las modificaciones que se han hecho a posteriori para generar una publicidad más interactiva, que es la creada para la aplicación HbbTV.

Los diferentes scripts diseñados corresponden a distintos tipos de publicidad, según el tipo de publicidad los scripts tienen unas características u otras. Todos siguen la estructura definida por el estándar VAST, gracias a la definición de uno o varios parámetros de manera distinta en la estructura, se puede marcar una diferencia entre las distintas respuestas que contienen los distintos ads.

El primer requerimiento presente en todas las plantillas script a diseñar, es que estén en formato JSONP. Para ello, se debe introducir al script una función de callback en la primera línea de código.

```
callbackFunctionSmartAd({"result": '  
[XML con estructura VAST]  
'});
```

*Figura 18. Definición formato JSONP*

Iniciando la estructura XML con la función de la Figura 18, se resuelve el requerimiento de que la respuesta esté en formato JSONP.

A continuación, se van a mostrar los definitivos scripts para cada tipo de formato publicitario que se visualizará en las aplicaciones. Explicando el progreso de cambios que se han ido introduciendo hasta establecer el script de respuesta definitivo.

#### **Linear Ad**

El script Linear Ad define la respuesta de publicidad para servir los ads tipo vídeo. La aplicación HbbTV distingue entre dos tipo de vídeo según la respuesta que reciba.

Video 1: consiste en un ad tipo vídeo, sin ninguna interactividad. Se servirá indistintamente como mid-roll, post-roll o pre-roll.

Video 2: consiste en un ad tipo vídeo en el que aparecerá un formulario. Se servirá indistintamente como mid-roll, post-roll o pre-roll. La aplicación los podrá distinguir si el campo <Clickthrough > está relleno o está vacío. Vacío para el formato de video 1 y relleno para el formato de vídeo 2.



El script definitivo se muestra a continuación:

```
callbackFunctionSmartAd({"result":'<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<VAST version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="vast.xsd">
<Ad id="[sas_insertionId]">
<InLine>
<AdSystem>SMARTAdServer</AdSystem>
<AdTitle>SMARTLinearAd</AdTitle>
<Description></Description>
<Impression id="SMART AdServer">[sas_creativeCountPixelUrl]</Impression>
<pageId>[sas_pageId]</pageId>
  <Creatives>
    <Creative AdID="[sas_creativeId]">
      <Linear>
        <Duration>[user_creativeDuration]</Duration>
        <FormData>[user_creativeFormData]</FormData>
        <TrackingEvents>
          <Tracking event="start"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sas_c
reativeId]&sid=[timestamp]&key=start&num1=0&value=start]]>
</Tracking>
          <Tracking
event="complete"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sas_c
reativeId]&sid=[timestamp]&key=complete&value=complete]]>
</Tracking>
          <Tracking event="close"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sas_c
reativeId]&sid=[timestamp]&key=close&value=close]]>
</Track
ing>
        </TrackingEvents>
        <VideoClicks>
          <ClickThrough id="SMART AdServer">
            <![CDATA[[sas_creativeOriginalClickUrl]]]> </ClickThrough>
          </VideoClicks>
          <MediaFiles>
            <MediaFile id="1" delivery="progressive"
type="[user_creativeType]"
width="[sas_creativeWidth]"height="[sas_creativeHeight]"><
![CDATA[[sas_creativeUrl]]]>
            </MediaFile>
          </MediaFiles>
        </Linear>
      </Creative>
    </Creatives>
  </InLine>
</Ad>
</VAST>'});
```

Figura 19. Script Linear Ad

Subrayado en gris vemos el campo que distinguirá los distintos tipos de vídeo.

### Non-Linear

El script Non-linear define la respuesta de publicidad para servir los ads tipo imagen. Se distinguen tres tipos de ads según la respuesta que reciba la aplicación.

Ad 1: consiste en una imagen estática con formato .png,.jpg,.gif, etc. Se servirá indistintamente como banner, overlay, leaderboard,...

Ad 2: consiste en una imagen estática que se podrá clicar. Al hacer clic sobre la imagen se verá un vídeo relacionado con la imagen. Se servirá en overlays y (full) adtuits.

Ad 3: consiste en una imagen estática que va acompañada de un texto. Este tipo de ad podrá incluir la característica de ser clicable o no.

La distinción entre el Ad 1 y el Ad 2 se hará con el tag <Clickthrough> de la estructura VAST y para el Ad 3 se generará una plantilla de script distinta añadiendo un tag denominado FormData donde se escribirá el texto.

El script definitivo es el siguiente:

```
callbackFunctionSmartAd({"result":'<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<VAST version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="vast.xsd">
<Ad id="[sas_insertionId]">
<InLine>
<AdSystem>SMART AdServer</AdSystem>
<AdTitle>SMART Linear Ad</AdTitle>
<Description></Description>
<Impression id="SMART AdServer">[sas_creativeCountPixelUrl]</Impression>
<FormData>[user_creativeFormData]</FormData>
<pageId>[sas_pageId]</pageId>
<Creatives>
<Creative AdID="[sas_creativeId]">
<NonLinear>
<Duration>[user_creativeDuration]</Duration>
<TrackingEvents>
<Tracking
event="start"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sa
s_creativeId]&sid=[timestamp]&key=start&numl=0&value=st
art]]></Tracking>
<Tracking
event="complete"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sa
s_creativeId]&sid=[timestamp]&key=complete&value=comple
te]]></Tracking>
<Tracking
event="close"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sa
s_creativeId]&sid=[timestamp]&key=close&value=close]]><
/Tracking>
</TrackingEvents>
<VideoClicks>
<ClickThrough id="SMART AdServer">
<![CDATA[[sas_creativeOriginalClickUrl]]]></ClickThroug
h>
</VideoClicks>
<MediaFiles>
<MediaFile id="1" delivery="progressive"
type="[user_creativeType]" width="[sas_creativeWidth]"
height="[sas_creativeHeight]"><![CDATA[[sas_creativeUrl
]]]>
</MediaFile>
</MediaFiles>
</NonLinear>
</Creative>
</Creatives>
</InLine>
</Ad>
</VAST>'}});
```

Figura 20. Script Non-Linear Ad

Se crearán dos scripts Non-linear, la única diferencia entre ellos será el tag FormData que sólo se usará para el formato tipo Ad 3.

## Companion Ad

En el script Companion Ad la respuesta de publicidad incluye ads tipo vídeo acompañados con una imagen. En este script de respuesta sólo se contemplará la respuesta inicial, servir un companion ad.

Para ello se ha definido dentro del tag <MediaFile> el tag <Image>. El tag <Image> se rellenará con una URL vinculada a una imagen de tipo banner. En la aplicación se visualizará simultáneamente el vídeo de publicidad con un banner debajo del video-player.

El diseño para este tipo de anuncio se muestra a continuación:

```
callbackFunctionSmartAd({"result":'<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<VAST version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="vast.xsd">
<Ad id="[sas_insertionId]">
<InLine>
  <AdSystem>SMART AdServer</AdSystem>
  <AdTitle>SMART Linear Ad</AdTitle>
  <Description></Description>
  <Impression id="SMART AdServer">[sas_creativeCountPixelUrl]</Impression>
  <pageId>[sas_pageId]</pageId>
  <Creatives>
    <Creative AdID="[sas_creativeId]">
      <CompanionAds>
        <Duration>[user_creativeDuration]</Duration>
        <TrackingEvents>
          <Tracking event="start"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sas_creati
veId]&sid=[timestamp]&key=start&numl=0&value=start]]></Trackin>
          <Tracking event="complete"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sas_creati
veId]&sid=[timestamp]&key=complete&value=complete]]></Tracking>
          <Tracking event="close"><![CDATA[[sas_smartBaseUrl]track/
pixa.asp?pid=[sas_pageId]&iid=[sas_insertionId]&cid=[sas_creati
veId]&sid=[timestamp]&key=close&value=close]]></Tracking>
        </TrackingEvents>
        <VideoClicks>
          <ClickThrough id="SMART AdServer">
            <![CDATA[[sas_creativeOriginalClickUrl]]]>
          </ClickThrough>
        </VideoClicks>
        <MediaFiles>
          <MediaFile id="1" delivery="progressive"
            type="[user_creativeType]" width="[sas_creativeWidth]"
            height="[sas_creativeHeight]"><![CDATA[[sas_creativeU
rl]]]>
          </MediaFile>
          <Image>[[user_Banner]]</Image>
        </MediaFiles>
      </CompanionAds>
    </Creative>
  </Creatives>
</InLine>
</Ad>
</VAST>' });
```

Figura 21. Script Companion Ad

Remarcado en gris, se ve dónde se va a introducir la URL para mostrar la imagen que acompañará al ad tipo vídeo.

#### 4.3.2.5 Campañas

Para las campañas, según la estructura jerárquica de SmartAd, se ha definido una estructura muy similar a la configuración escogida para la generación de las llamadas.

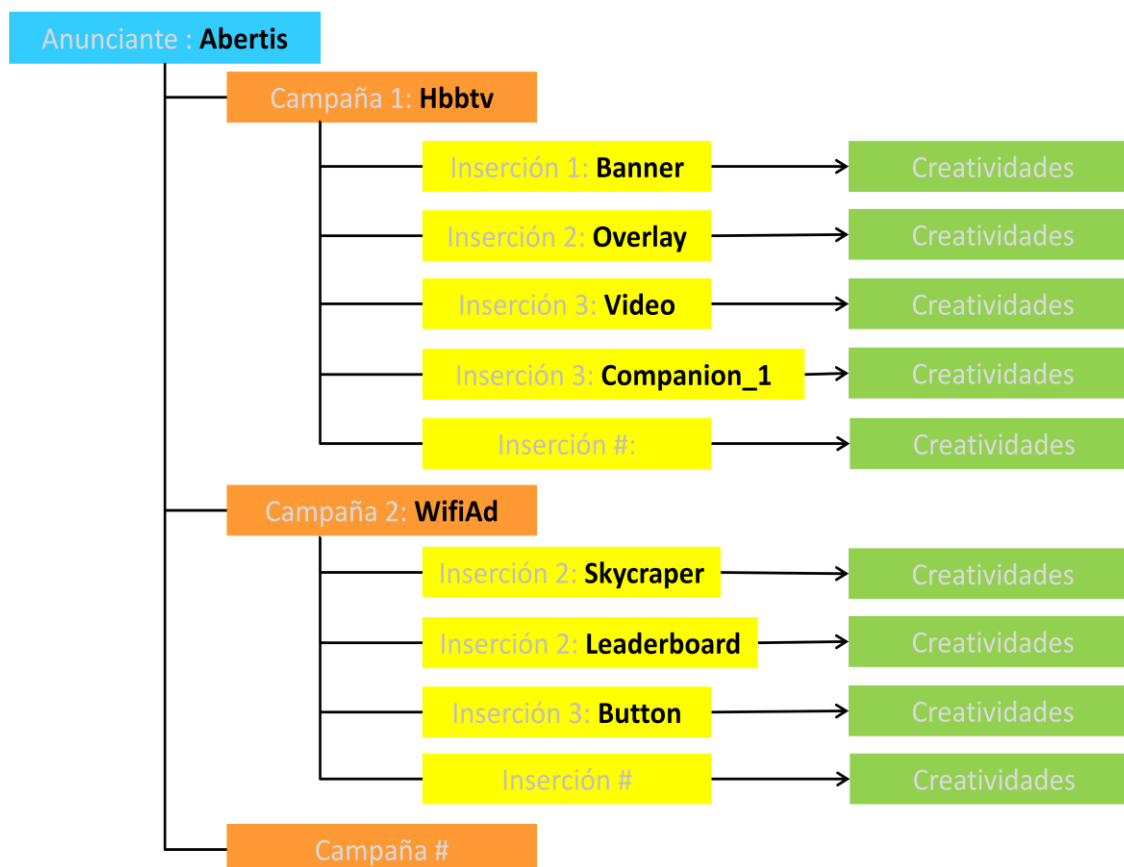


Figura 22. Configuración Campañas

Escogida la estructura, se debe crear el Anunciante, las Campañas y las diferentes Inserciones configuradas según el propósito final que tengan. Otra de las características de SmartAd es que se trata de una herramienta intuitiva y esto ha facilitado el trabajo de crear y configurar las Inserciones, Campañas y Anunciantes. La configuración más compleja e importante se encuentra en las inserciones, donde están las creatividades, el contenido que van a visualizar los usuarios en las aplicaciones.

Los datos configurables en cada uno de los elementos de la estructura de SmartAd son:

**Anunciante:** en el Anunciante tendremos que rellenar datos informativos, como el nombre, descripción,...

**Campaña:** en las campañas al igual que en los anunciantes, los datos a rellenar serán informativos: nombre, descripción, etc. Además existen datos a configurar como el periodo de

duración de la campaña, capping de la campaña, reserva, etc. El dato obligatorio al crear una campaña además del nombre es:

- *Periodo*: debemos configurar la duración que tendrá la campaña, en el cual estará activa para servir la publicidad que contenga.

Otros parámetros, que no son obligatorios, pero afectan al servicio de las campañas son:

- *Capping*: el capping sirve para configurar las veces que se servirá un anuncio por usuario. Para crear una mejor experiencia con la publicidad que se va a servir. Este parámetro se podrá configurar más adelante, al crear las inserciones.
- *Reserva*: éste parámetro sirve para configurar el estado en el que se encuentra la campaña. Hay cinco estados a escoger: Borrador, Pre-reservada, Reservada, Vendida, Cancelada. Sirve para preparar campañas que aún no queramos servir, la campaña sólo estará activa si el estado es “Vendida”.

**Inserción**: en la inserción es donde se generará el contenido publicitario que visualizará el usuario. Existen varios pasos al configurar una inserción. Se van a describir con más detenimiento en el siguiente punto.

#### **4.3.2.6 Configuración Inserción**

A continuación se van a explicar los pasos a seguir para configurar una Inserción:

- **Datos generales**

En la parte de Datos generales es donde se definen:

- *Nombre*: Se nombrará la Inserción como se ha hecho con la Campaña y el Anunciante.
- *Descripción*: Se puede hacer una descripción de la Inserción. Sirve si existe una agencia o empresa externa que tenga que introducir publicidad.
- *Periodo de duración*: El periodo de duración, es el periodo en el que estará activa la Inserción. Este periodo debe ser como máximo igual al periodo que tenga la campaña. El periodo de campaña predomina por encima del de la Inserción.

Se pueden configurar varios periodos de duración, es decir, hacer que la inserción se sirva en dos o más periodos distintos. Ejemplo: periodo1: 15/08/2014 a 15/10/2014 y periodo2: 1/12/2014 a 1/1/2015; durante el periodo no especificado, la inserción permanecerá inactiva.

- *Prioridad*: es un valor que se usa para dar una prioridad mayor o menor a una Inserción. La prioridad, aunque se debe configurar en todas la inserciones, sólo se ve reflejada en la Inserciones que compartan la misma llamada. La prioridad además de incidir sobre la importancia entre inserciones, se utiliza para configurar los parámetros de Volumen y Capping.

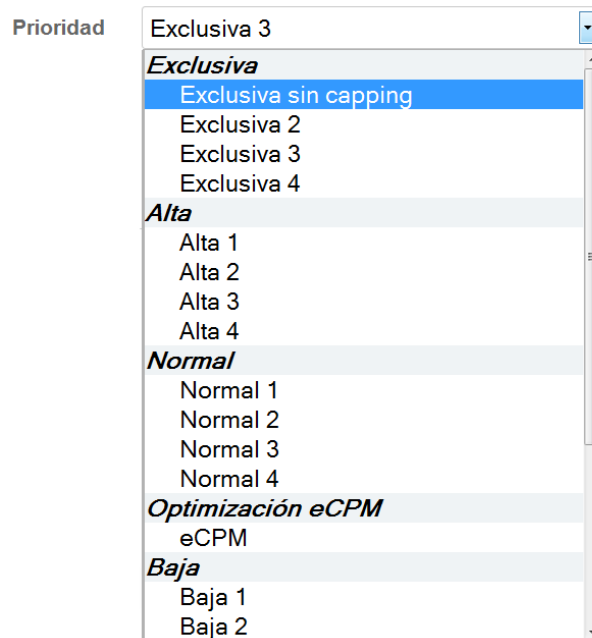


Figura 23. Prioridad

- *Volumen*: Dependiendo de la prioridad escogida, es obligado rellenar alguno de los parámetros que se definen dentro del volumen. Se muestran los diferentes parámetros de volumen según la prioridad escogida

Si escogemos una prioridad Exclusiva podremos rellenar los siguientes parámetros:

- Peso
- Impresiones (máx.)

Por el contrario si escogemos cualquiera de las demás prioridades deberemos rellenar alguno de los siguientes parámetros:

- Impresiones
- % de Share of Voice
- Clics
- Conversiones
- Impresiones por día (máx.)
- Clics por día (máx.)

Existe la posibilidad de combinar distintos de los parámetros del volumen. Cuando se cumplan todos los criterios rellenados, entonces la inserción pasará a estado off-line, dejando de servir los ads que contenga dicha inserción.

The figure displays three screenshots of the ad server interface, each showing a different priority setting and its corresponding volume parameters.

**Caso 1: Volumen para Prioridad Exclusiva sin capping**

Prioridad: Exclusiva sin capping

Volumen: 1 (peso)

Impresiones (mín.):

Impresiones por día (máx.):

Clícs por día (máx.):

**Caso 2: Volumen para Prioridad Exclusiva i eCPM**

Prioridad: Exclusiva 2

Volumen: 1 (peso)

Impresiones (máx.):

Clícs (máx.):

Impresiones por día (máx.):

Clícs por día (máx.):

**Caso 3: Volumen para Prioridad Alta, Normal o Baja**

Prioridad: Normal 1

Volumen:

Impresiones

% de Share of Voice

Clícs

Impresiones por día (máx.):

Clícs por día (máx.):

Figura 24. Volumen según la Prioridad

- **Capping:** Es una funcionalidad que sirve para evitar una sobrecarga de un mismo anuncio a un mismo usuario. Es una forma de capar la publicidad de cada inserción por usuario. El sistema que usa SmartAd para saber qué usuario ha visto o ha clicado x veces un ad es a partir de las cookies, que dan ésta información del usuario.

Ésta funcionalidad, es muy útil para no sobrecargar al usuario y para que los anunciantes no expongan con demasiada asiduidad un anuncio del mismo tipo y al mismo usuario, para evitar que su publicidad no tenga un efecto negativo en la experiencia del usuario.

El problema es que bastantes fabricantes de Televisiones en su implementación de HbbTV, aún no aceptan cookies de terceros (third party cookies) y es un impedimento al usar está funcionalidad en televisiones conectadas. Esto es debido a que la especificación HbbTV no contempla de forma obligatoria la gestión de estas cookies. Se está trabajando directamente con los fabricantes y con el foro de estandarización HbbTV para que estudien la posibilidad de admitir este tipo de cookies en las televisiones y crear una buena experiencia para el usuario.

Existen diferentes tipos de Capping, según el interés y el nivel interactivo que tenga el formato de publicidad introducido en la inserción.

▼ Capping

☐ Limitar la entrega de esta inserción a los navegadores que aceptan las cookies (recomendado cuando el capping está activado)

Global

En visita

Periódico  Impresiones por periodo de  días

Capping por clic

Autocapping

Capping agrupado

*Figura 25. Tipos de Capping*

Podemos observar en la Figura 25 los diferentes capping que hay en la herramienta. El capping puede ser configurado también a nivel de campaña (sólo el tipo Global y por Visita). Encontramos los distintos tipos de capping:

- Global
- Por visita
- Periódico
- Por clic
- Autocapping
- Capping agrupado

- Emplazamiento

En el emplazamiento es donde se va a definir la llamada a vincular a la inserción para solicitar la respuesta de publicidad.

Sólo se puede escoger un único formato, una vez escogido el formato nos aparecerán todos los sitios y páginas vinculados a éste. Se podrá escoger tantos sitios como páginas se deseen y crear distintas llamadas para solicitar la misma respuesta a la petición de la publicidad.



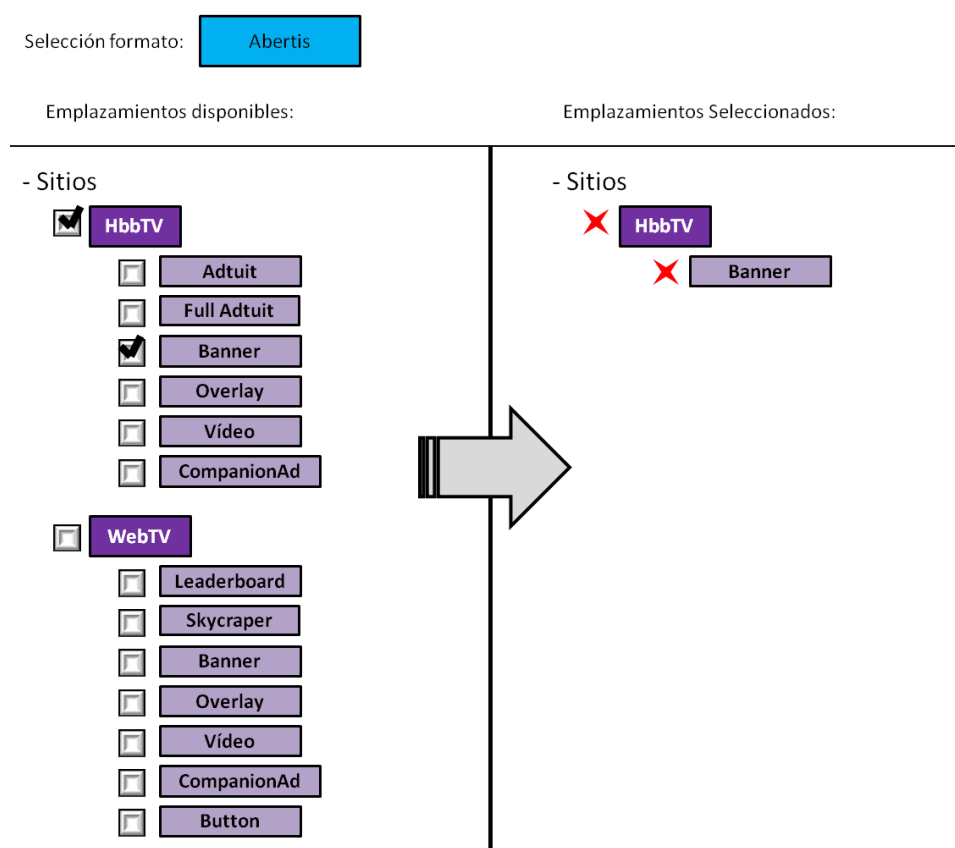
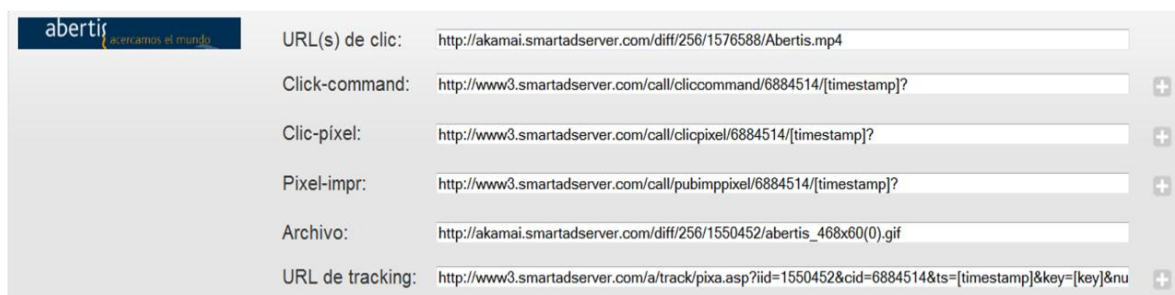


Figura 26. Asociación Emplazamiento

- Creatividades

En esta parte de la configuración de la Inserción es donde se escoge el script que queramos vincular a la respuesta de publicidad y las creatividades que vamos a querer que se visualicen. Dependiendo del tipo de script podrán ser: imágenes, vídeos o ambos. Se puede definir, si se requiere: una prioridad sobre las diferentes creatividades que subamos, definir una URL de clic, decidir dónde alojar las creatividades: subirlas al mismo servidor de la herramienta SmartAd (Akamai) o introducir una URL indicando dónde se encuentra la imagen o vídeo, rellenar los parámetros adicionales que estén definidos en el script.

Una vez introducidas todas las creatividades, se generan automáticamente una serie de URLs que definen cada creatividad. Cada una de éstas URL define un aspecto de la creatividad según la configuración realizada. En la siguiente figura se pueden ver todas las posibles URLs que se generan en una creatividad.



The screenshot shows a web interface for configuring a creative. On the left is a small video player with the 'abertir' logo and the text 'acercamos el mundo'. To the right are several input fields, each with a label and a URL. The fields are: 'URL(s) de clic:', 'Click-command:', 'Clic-píxel:', 'Pixel-impr:', 'Archivo:', and 'URL de tracking:'. Each field has a small '+' icon to its right. The URLs are: 'http://akamai.smartadserver.com/diff/256/1576588/Abertis.mp4', 'http://www3.smartadserver.com/call/cliccommand/6884514/[timestamp]?', 'http://www3.smartadserver.com/call/clicpixel/6884514/[timestamp]?', 'http://www3.smartadserver.com/call/pubimppixel/6884514/[timestamp]?', 'http://akamai.smartadserver.com/diff/256/1550452/abertis\_468x60(0).gif', and 'http://www3.smartadserver.com/a/track/pixa.asp?iid=1550452&cid=6884514&ts=[timestamp]&key=[key]&nu'.

Figura 27. URLs Creatividad

Cada una de las URLs tiene su función, definida a continuación.

*URL(s) de clic:* URL que define a donde se quiere re-direccionar la creatividad.

*Click-command:* permite por una parte contabilizar el número de clics y por otra parte redirigir al visitante hacia la URL definida.

*Clic-píxel:* es utilizado para contabilizar el número de clics, pero sin re-direccionamiento. El clic-píxel también es utilizado para añadir una función de contabilización en una función compleja que no permite el uso del click-command, por ejemplo para contabilizar el número de clics sobre el botón de un formulario.

*Píxel-Impresión:* permite contabilizar el número de impresiones de las creatividades. El número de veces que una creatividad es visualizada por el usuario final.

*Archivo:* URL que define donde está alojada la imagen o vídeo introducidos como creatividades.

*URL de tracking:* la URL de tracking o URL de seguimiento, permite seguir las interacciones de los usuarios en una creatividad, como por ejemplo e un reproductor de vídeo (clic en los botones de Play, Stop, Pausa, etc.) Estas interacciones pueden ser luego analizadas en las plantillas de informe personalizado de tipo “interacción”.

- Segmentación

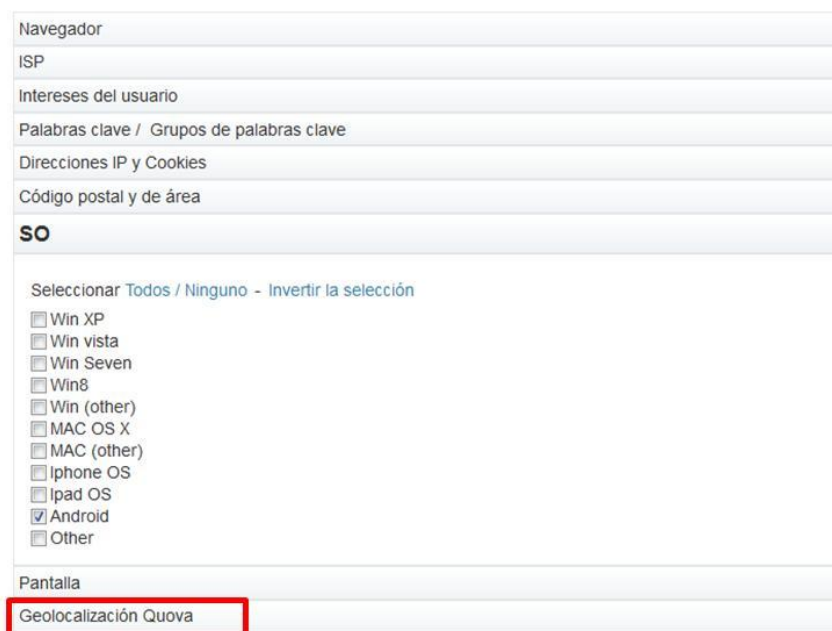
El último paso es definir, si se requiere, la Segmentación. SmartAd ofrece un servicio de segmentación de la publicidad propio. Ofrece diferentes parámetros para dirigir la publicidad.

La segmentación publicitaria es una manera de dirigir la publicidad a un usuario según el tipo de navegación, el tipo de dispositivo desde donde se conecta, la ubicación,... Pudiéndole servir la publicidad que más se ajuste a estas características.

SmartAd ofrece un tipo de segmentación concreta que está enfocada al tipo de SO, navegador, tamaño de pantalla, geolocalización... desde donde el usuario se conectará. También ofrece una segmentación por palabra clave, da la opción de incluir una segmentación o target al solicitar la publicidad. En la construcción de la llamada, se puede observar donde se ubica este target:

[http://www3.smartadserver.com/call/pubx/44080/300384/6746/M/\[timestamp\]/\[target\]?](http://www3.smartadserver.com/call/pubx/44080/300384/6746/M/[timestamp]/[target]?)

El [target] en la llamada se deberá sustituir por la/s palabras clave que se hayan generado en la Inserción, si es el caso. Solamente se deberá incluir en la llamada el [target] con la segmentación tipo palabra clave. Los otros tipos de segmentación ofrecida por el Ad server SmartAd se ejecutan de manera interna; utilizando un sistema de cookies como en el capping, identificando el user-agent y/o por IP, según el tipo de segmentación escogida.



The image shows a web interface for Ad server segmentation. It lists several criteria for targeting: Navegador, ISP, Intereses del usuario, Palabras clave / Grupos de palabras clave, Direcciones IP y Cookies, and Código postal y de área. Below these is a section labeled 'SO' (Operating System) with a link to 'Seleccionar Todos / Ninguno - Invertir la selección'. Under 'SO', there is a list of operating systems with checkboxes: Win XP, Win vista, Win Seven, Win8, Win (other), MAC OS X, MAC (other), Iphone OS, Ipad OS, Android (checked), and Other. Below the 'SO' section is a section labeled 'Pantalla' (Screen) with a red box highlighting 'Geolocalización Quova'.

Figura 28. Segmentación del Ad server

En los requerimientos generales, existía un punto sobre la geolocalización. Con la segmentación ofrecida en el Ad server SmartAd podemos cumplir el requerimiento para poder identificar los usuarios según su localización.

#### 4.3.3 Informes. Reporting

SmartAd permite obtener varios tipos informes sobre las campañas, inserciones, creatividades creadas en el Ad server.

La información más importante y que debemos configurar en los scripts previamente para hacer el tracking con el Ad server es el conteo de impresiones servidas y número de clics hechos. En la especificación VAST, existen varios campos entre ellos el de contar impresiones y otro para el conteo de clics. Con la generación de Informes de la herramienta SmartAd podemos generar informes útiles para los anunciantes, agencias, Publisher, etc. que necesiten estos informes para sacar estadísticas y tener un seguimiento de las campañas publicitarias.

SmartAd proporciona la personalización de los Informes según los datos a extraer de cada Anunciante, Campaña o Inserción. También tiene informes específicos según la segmentación configurada en cada inserción. Proporciona un manejo dinámico de los informes, ya que da la

posibilidad de guardar plantillas de informes, compartir éstos informes con una simple URL y la opción de recibir de manera periódica por correo electrónico el Informe que se desee.

## 4.4 Pruebas

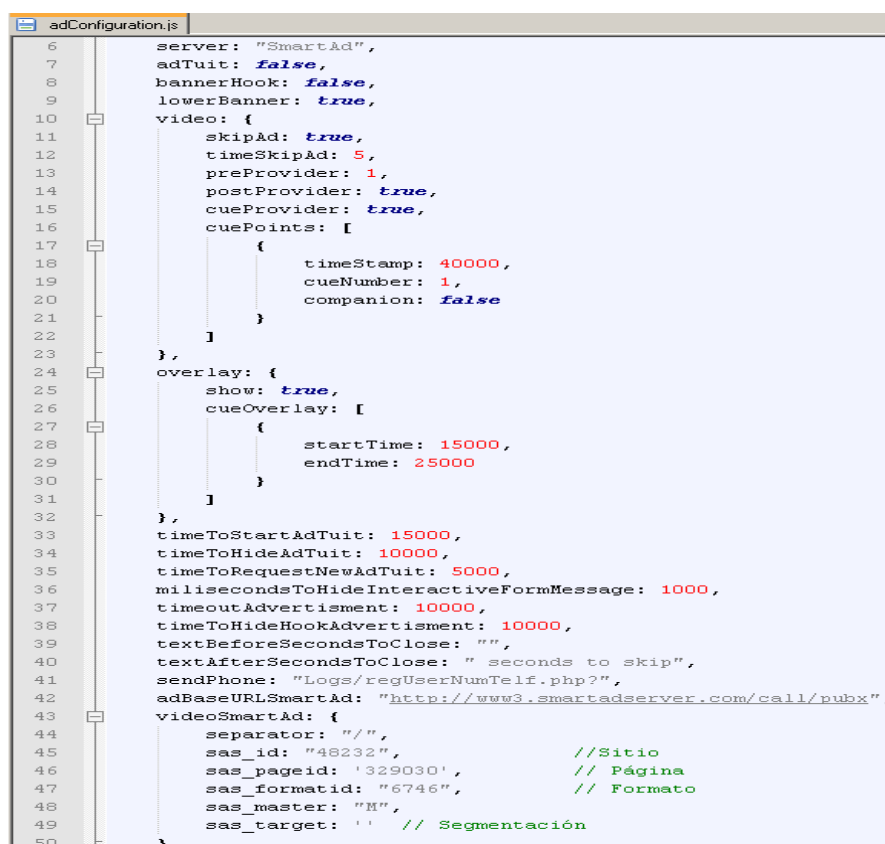
Para comprobar el correcto funcionamiento al servir la publicidad se han hecho pruebas con los diferentes anuncios generados en la herramienta. Las pruebas se han realizado para dos tipos de aplicaciones: las aplicaciones definidas con el estándar HbbTV y la aplicación de WebTV.

### 4.4.1 Aplicación HbbTV

Para las pruebas para ver el comportamiento de los anuncios en las aplicaciones definidas con el estándar HbbTV, se ha utilizado una aplicación específica de test con una configuración especial para probar la publicidad.

En la aplicación HbbTV, se especificó el funcionamiento de la herramienta SmartAd para poder probar los diferentes tipos de anuncios que se han creado. Para ello, en la aplicación se generó un fichero específico de la configuración de la publicidad y poder realizar las pruebas.

El fichero de configuración, permite definir los distintos ids de las llamadas de publicidad para cada tipo de ad creado.



```

6      server: "SmartAd",
7      adTuit: false,
8      bannerHook: false,
9      lowerBanner: true,
10     video: {
11       skipAd: true,
12       timeSkipAd: 5,
13       preProvider: 1,
14       postProvider: true,
15       cueProvider: true,
16       cuePoints: [
17         {
18           timeStamp: 40000,
19           cueNumber: 1,
20           companion: false
21         }
22       ],
23     },
24     overlay: {
25       show: true,
26       cueOverlay: [
27         {
28           startTime: 15000,
29           endTime: 25000
30         }
31       ]
32     },
33     timeToStartAdTuit: 15000,
34     timeToHideAdTuit: 10000,
35     timeToRequestNewAdTuit: 5000,
36     millisecondsToHideInteractiveFormMessage: 1000,
37     timeoutAdvertisment: 10000,
38     timeToHideHookAdvertisment: 10000,
39     textBeforeSecondsToClose: "",
40     textAfterSecondsToClose: " seconds to skip",
41     sendPhone: "Logs/regUserNumTelf.php?",
42     adBaseURLSmartAd: "http://www3.smartadserver.com/call/pubx",
43     videoSmartAd: {
44       separator: "/",
45       sas_id: "48232", //Sitio
46       sas_pageid: '329030', // Página
47       sas_formatid: "6746", // Formato
48       sas_master: "M",
49       sas_target: "" // Segmentación
50     },
  
```

Figura 29. Fichero Configuración Publicidad

Como se ve en la Figura 29 , en el fichero además de configurar los distintos ids de las llamadas, podemos configurar qué anuncios visualizar y para el caso de los vídeos, companion y overlay en qué punto del vídeo se va a visualizar. En los vídeos también se podrá escoger el número de pre-roll, mid-roll o post-roll se quieren visualizar seguidos.

#### 4.4.1.1 Visualización Anuncios

En este apartado se muestran los distintos casos de visualización de los anuncios en la aplicación HbbTV.

- Banner

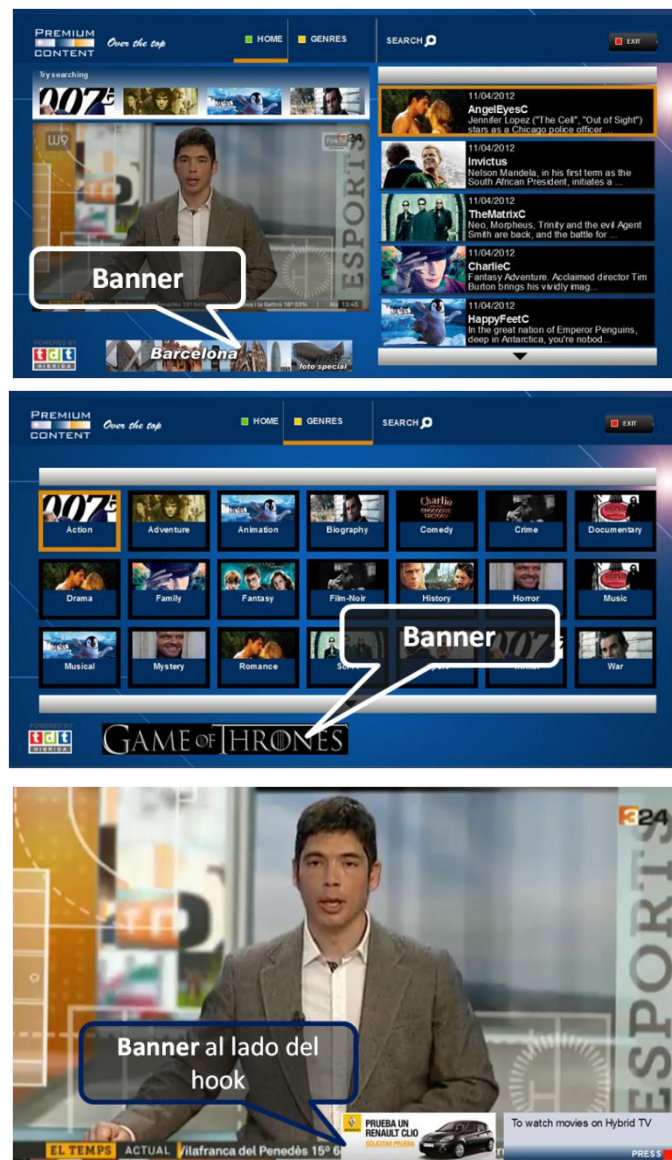


Figura 30. Anuncios tipo Banner

- AdTuit: full y texto



Figura 31. Anuncios tipo Adtuit

- Overlay

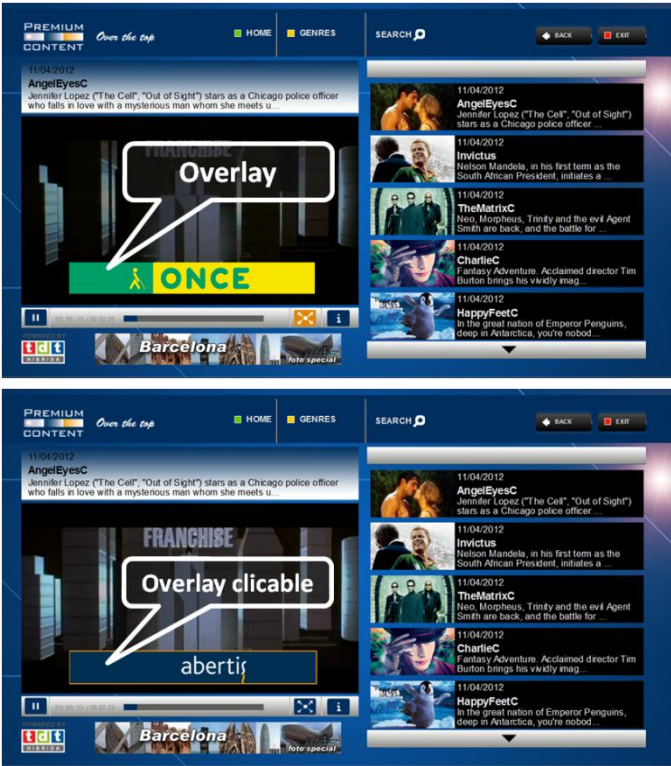


Figura 32. Anuncios formato Overlay



- Vídeo



Figura 33. Anuncios tipo vídeos

Como vemos en la Figura 33, el anuncio tipo vídeo tiene asociada la interactividad de un formulario para que los usuarios que deseen tener más información o del anuncio puedan insertar su número de teléfono. Este formulario puede variar según el tipo de aplicación, la distinción que se hace en esta aplicación es comprobar si en la respuesta del ad tipo vídeo está rellenado el campo <Clickthrough>. El texto que sale en el formulario se incluye en la etiqueta <FormData> definida también en el script de respuesta.

- Companion Ad

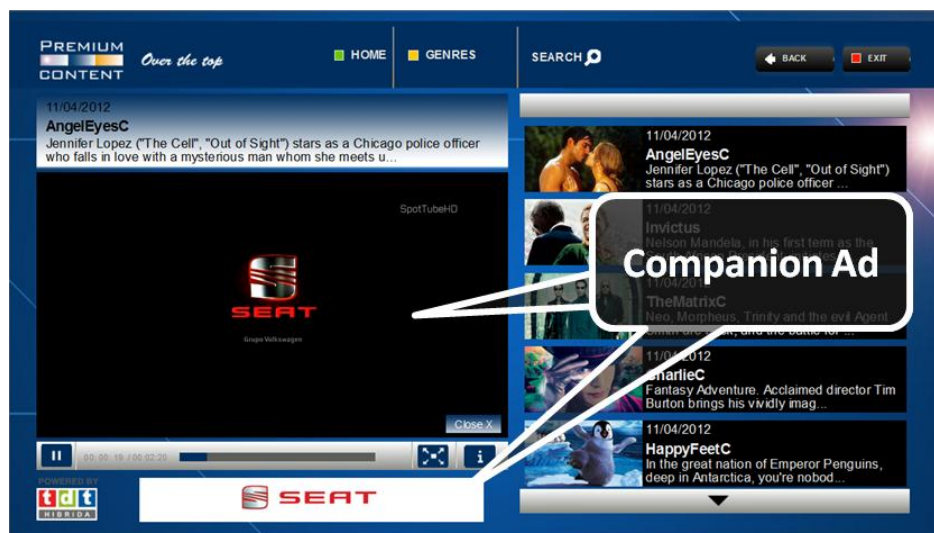


Figura 34. Anuncio tipo Companion Ad

#### 4.4.2 Aplicación WebTV

Para las pruebas de publicidad en la aplicación WebTV, se ha utilizado una aplicación tipo editor de video-player. Este editor se creó para hacer pruebas del comportamiento del video-player para la aplicación WebTV y además para visualizar la publicidad que se introdujera. A diferencia de la aplicación HbbTV, la aplicación WebTV se ha programado para una publicidad más estática. Pudiendo introducir los ads tipo linear ad (vídeo), companion ad (video acompañado de banner) y non-linear ad (button, leaderboard, skycraper y overlay).

El editor permite la ingesta de los diferentes ads, introduciendo los ids de las llamadas según el tipo de anuncio que se desee visualizar. Existe también la opción de escoger el número de pre-roll que se quieran servir seguidos.

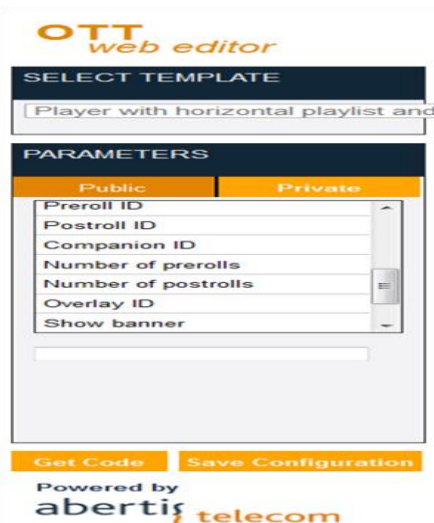


Figura 35. Configuración Publicidad WebTv



#### 4.4.2.1 Visualización Anuncios

A continuación se muestran algunas de las pruebas realizadas de la visualización de los anuncios en la aplicación del WebTV y en la aplicación del editor de vídeo player.

- Leaderboard y Button



Figura 36. Anuncios tipo Leaderboard y button

- Vídeo y Skycraper



Figura 37. Anuncios tipo vídeo y skycraper

- Companion Ad



Figura 38. Anuncio tipo Companion Ad

- Overlay

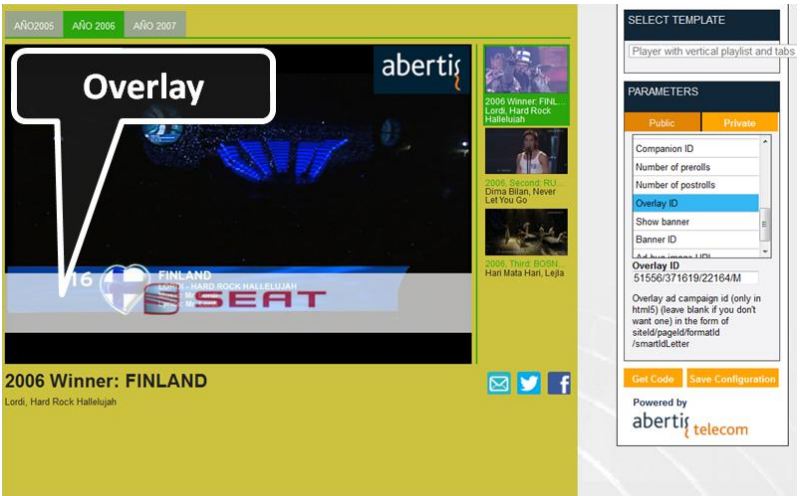


Figura 39. Anuncio tipo overlay

## 4.5 Conclusión Fase I

Con la primera Fase del proyecto se ha conseguido servir la publicidad como se ha definido en los requerimientos generales, de éstos se han podido cumplir:

- ✓ Servir publicidad con el estándar VAST
- ✓ Servir la publicidad en diferentes dispositivos
- ✓ Servir distintos formatos de ads
- ✓ Segmentar los usuarios con geolocalización

Referente a la segmentación, se ha podido ver que es una necesidad beneficiosa para una buena experiencia de usuario en torno a la publicidad. Para generar una segmentación más específica del usuario según un perfil personal y según la información de navegación, se puede concluir que el Ad server no ofrece un pleno servicio respecto a este tipo de segmentación. Por lo tanto, para poder cumplir el requerimiento definido sobre una publicidad dirigida más específica, se genera la necesidad de diseñar un sistema de segmentación específico que se ajuste al tipo de aplicaciones de contenido de vídeo al que da servicio la plataforma ABRA.

Para la necesidad de proveer al proyecto de una funcionalidad más efectiva en torno a la publicidad segmentada, se va a diseñar un sistema de segmentación para ofrecer a los presentes y futuros proveedores de contenido de la plataforma un mejor servicio. La segunda fase del proyecto se va a definir las características de diseño de un sistema de publicidad segmentada según los diferentes perfiles de usuarios.

## 4.6 Fase II. Motor de Recomendación y Segmentación Publicitaria

En esta segunda Fase se va a diseñar un sistema de segmentación para incluirlo en la plataforma de servicio de contenido de vídeo para poder dirigir la publicidad de manera más personalizada a cada uno de los usuarios. Se pretende diseñar un motor de recomendación de publicidad según el perfil del usuario de cada aplicación e integrarlo con el servidor de publicidad (Ad server) y los elementos necesarios ya existentes en la plataforma ABRA. Se intentará hacer un diseño dinámico, flexible y adaptativo ya que se pretende, llegar a diferentes aplicaciones y a los diferentes dispositivos en donde se sirvan.

Siguiendo con el trabajo realizado en la primera fase, se deberán integrar las funcionalidades que nos ofrece el Ad server utilizado con el motor de segmentación de publicidad dirigida, que se especificará en este proyecto. Se va hacer un diseño adaptativo a otros posibles Ad servers que puedan utilizarse en un futuro.

En definitiva, el diseño y desarrollo que se presenta a continuación se basa en las herramientas actuales que se disponen tanto en el entorno de publicidad, como en el de la plataforma ABRA.

#### 4.6.1 Diseño

Teniendo en cuenta la arquitectura de la plataforma ABRA, se va a integrar el bloque de segmentación dirigida de publicidad en ella. Según los objetivos iniciales del proyecto, más los requerimientos generales se necesitará la integración y comunicación del bloque de segmentación con varios elementos de la plataforma. El Ad server es elemento considerado como un servicio cloud ya que es un servidor independiente a la plataforma.

Para entender los elementos que van a conformar el Sistema de segmentación, se muestra a continuación un esquema de la Arquitectura del sistema de segmentación:

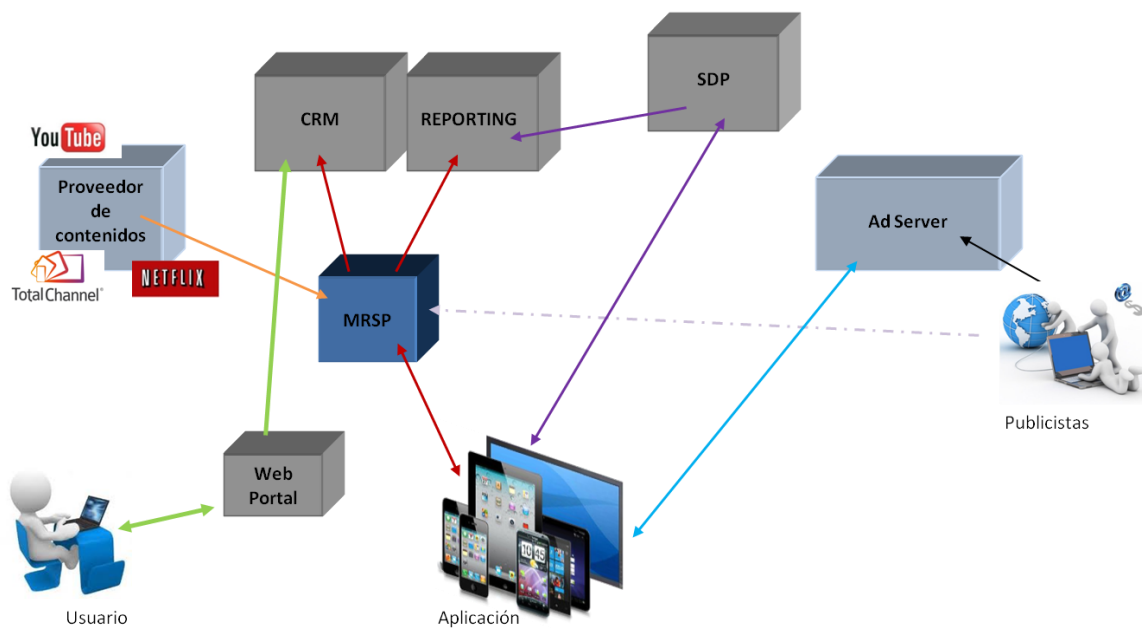


Figura 40. Arquitectura Sistema de Segmentación

Para entender cada elemento que se muestra en la Figura 40, se van a definir y explicar cómo y de qué manera interviene en el conjunto del sistema.

##### 4.6.1.1 Elementos del sistema

Los elementos de todo el sistema de segmentación procesarán distintos datos para poder realizar la finalidad del sistema: servir un anuncio segmentado a un usuario concreto. Los datos que se analizarán y tratarán en el sistema se pueden identificar de dos maneras distintas: extrínsecos e intrínsecos.

- Los datos intrínsecos son los datos relacionados directamente con el consumidor; son aquellos datos que él mismo ha definido (p.ej. sexo, edad, gustos,...) y los calculados por su propio patrón de uso (p.ej. series más consumidos en la última semana). Los datos intrínsecos se procesan internamente para poder realizar la función de todo el sistema. Con

el procesamiento de los metadatos intrínsecos el sistema puede realizar la segmentación de la publicidad mostrando al usuario el anuncio más adecuado según el perfil generado con los metadatos analizados y procesados

- **Los datos extrínsecos**, son los elementos definidos por el publicista para adaptar los anuncios al usuario (p.ej. Campañas estacionales, Tipificación de campañas según perfiles). Los datos extrínsecos afectan al sistema como factores externos que no se pueden controlar. Se tratan de datos que serán introducidos desde algún elemento del sistema, estos pueden ser diferentes dependiendo de la naturaleza del servicio ofrecido y del impacto deseado. El sistema se deberá adaptar cada vez que se introduzcan nuevos datos.

A continuación se va a explicar la función de cada uno de los elementos que intervienen en la arquitectura del sistema de segmentación:

### **Usuario**

Los usuarios son los consumidores de las aplicaciones, interesados en el contenido de éstas. También se convierten en consumidores y posibles compradores de los productos que se anuncian en las aplicaciones. Los datos que se extraen de cada usuario para definir su perfil según sus gustos y el consumo que hagan de la aplicación, son datos calificados como intrínsecos. El perfil que se generará es diferente para cada usuario y cambiante para un mismo usuario ya que no hará siempre el mismo consumo de contenido.

### **Proveedor de contenidos**

El proveedor de contenido, además de proveer a la plataforma ABRA con los contenidos de vídeo que se van a visualizar en la aplicación, es el encargado de definir los datos que se van a tener en cuenta para definir el perfil de sus posibles usuarios. Los datos introducidos para el perfilado de usuarios son de tipo extrínseco, ya que para cada proveedor de contenido distinto se introducirán datos distintos. Los datos para crear el perfil de usuario se dividirán en tres formularios, el proveedor de contenidos deberá definir qué datos tener en cuenta en cada uno de los formularios que se explicarán y definirán más adelante.

El proveedor de contenido deberá hacer una ingesta de los datos directamente al MRSP que los distribuirá a los elementos encargados de procesar los datos de cada uno de los formularios.

### **Publicista**

El publicista es el encargado de generar la publicidad e intentar maximizar el impacto de las campañas. Proveerá al sistema de los contenidos publicitarios que se servirán en las aplicaciones. Para poder dirigir las distintas inserciones y creatividades creadas en el Ad server, el publicista deberá introducir información de la publicidad generada y definir al tipo de público al que la quiere dirigir.

Estos datos serán introducidos al MRSP que es el encargado de segmentar la publicidad según el usuario. Estos datos también son de tipo extrínsecos porque dependen del tipo de publicidad que se introduzcan y del usuario al que se dirigen.

## **Web Portal**

El web portal es una interfaz en la que el usuario se registrará para introducir sus datos en el CRM. Cuando el usuario se registre podrá rellenar un formulario en el que poder dar información sobre sus características y sobre los gustos, para tener una mejor experiencia con la publicidad servida en la aplicación. Una vez registrado, el usuario podrá acceder a la aplicación y utilizarla.

Los datos rellenados por el usuario al registrarse, se convertirán en datos intrínsecos que los elementos del sistema procesarán para poder segmentar la publicidad.

## **Aplicación**

La aplicación es la interfaz donde se muestra el contenido del proveedor de contenidos.

Durante la sesión que inicie el usuario en la aplicación y el consumo que haga de ésta, se podrán extraer los datos reales de sus hábitos de consumo, que serán parte de los datos intrínsecos que se deberán procesar para definir el perfil del usuario.

## **Ad server**

El Ad server es el servidor de publicidad que es el encargado de servir los diferentes anuncios creados por el publicista. La aplicación deberá solicitar mediante una URL el contenido de publicidad y el Ad server devolverá una respuesta con la estructura del estándar VAST con la información de cada contenido de publicidad.

## **SDP**

El SDP (Service Delivery Platform) es el encargado de suministrar a la aplicación el contenido de vídeo. Mediante diferentes llamadas habrá una comunicación entre el SDP y la aplicación.

La aplicación le solicitará al SDP toda la información del contenido: assets, catálogos,... según cómo esté programada dicha aplicación.

SDP además de dar una respuesta con la información que le solicite la aplicación, recibirá por parte de la aplicación los metadatos del contenido que el usuario está consumiendo. Esta información la extrae el SDP, ya que la aplicación cada vez que el usuario consume un vídeo solicita la información del asset al SDP, pudiendo éste guardar la información del consumo del usuario (play, pause, stop,...)

Los metadatos del consumo del usuario que el SDP extrae de la aplicación son datos intrínsecos que participaran en el procesado y análisis del sistema para poder segmentar la publicidad adecuadamente.

## **CRM**

El CRM (Customer Relationship Manager) es un sistema para la gestión de los abonados de la plataforma. Es el encargado de guardar la información del usuario.

Cuando un usuario se registra en el web portal, éste envía la información introducida por el usuario al CRM, que es el encargado de guardar estos datos para poder identificar a cada uno de los usuarios registrados. Para el sistema de segmentación será necesario para poder almacenar los metadatos del formulario rellenado por el usuario en el web portal. Metadatos que definen el perfil de usuario.

### **Reporting**

El reporting es una base de datos, que guardará la información sobre el historial de utilización que haya hecho cada usuario en la aplicación. Tendrá una profundidad configurable dependiendo de los datos que se quieran utilizar por parte del proveedor de contenidos.

Esta información la solicitará al SDP vía WS. Existe una llamada WS de report al SDP, para que el reporting reciba la información de los datos que quiera de los diferentes usuarios que utilizan la aplicación.

Así se podrá crear un perfil del usuario según el consumo realizado durante un periodo de tiempo fijado.

### **MRSP**

El MRSP (Motor de Recomendación y Segmentación Publicitaria) es el encargado de segmentar la publicidad con todos los datos introducidos sobre el usuario.

Cuando la aplicación necesite un anuncio lo solicitará al MRSP. En la llamada que reciba el MRSP la aplicación además de solicitar el ad qué necesite, le enviará información al MRSP sobre el contenido que está viendo el usuario. Los metadatos enviados por la aplicación también se utilizarán para poder definir el perfil del usuario y poder servirle la publicidad con una segmentación lo mejor definida.

#### **4.6.2 Definición Formularios**

Para perfilar los usuarios se definirán unos parámetros que se repartirán en tres formularios. Los formularios que se definen son: un formulario de usuario, un formulario de consumo actual y un formulario histórico. Los formularios servirán para definir a cada usuario según sus gustos y su actividad en la aplicación. Se ha definido que los parámetros de cada formulario serán definidos por el proveedor de contenidos. Así se generará un sistema más personalizado en la segmentación de la publicidad que se sirva en cada aplicación.

Se han creado unos formularios estándar en los que se definen parámetros estándares que los distintos proveedores de contenido podrán utilizar o bien utilizar de guía para saber qué datos extraer del usuario. Los formularios estándar que se han creado se basan en qué parámetros son importantes en el área de marketing para poder hacer una segmentación que sea rentable y defina bien los intereses del usuario.

La buena definición de los distintos formularios es directamente proporcional a una segmentación útil. Una definición de la segmentación de los mercados para definir un perfil útil de los usuarios puede ser: *<La segmentación de mercados es el proceso de*

*agrupar consumidores de acuerdo a características comunes. Un segmento de mercado está formado por un grupo identificable con deseos, necesidades, poder adquisitivo, actitudes de compra o hábitos similares a los que las características del producto o servicio podrían satisfacer.*

*El principal objetivo de la segmentación de mercados es aumentar la precisión en la estrategia de mercadotecnia>.[5]*

#### 4.6.2.1 Formulario de usuario

El formulario de usuario está relacionado con los gustos de cada usuario. Este formulario se podrá rellenar en el momento del registro del usuario en el Web Portal. La información que se obtiene de éste sirve para que el usuario dé información sobre él, defina sus gustos y conseguir así tener una buena experiencia con la publicidad que se le va a servir.

Los datos que se definan en el formulario de usuario, a priori, serán definidos por el proveedor de contenidos. En este formulario existirán dos tipos de datos: datos relacionados con los gustos del usuario relacionados con el contenido de la aplicación y datos relacionados con las variables demográfica, socio-económicas, psicográficas, conductuales, etc. que se quieran saber del usuario y que permitan segmentarlo.

El formulario estandarizado que se ha creado para el formulario de usuario, son valores que se han extraído según lo que se ha observado de diferentes formularios de páginas web en las que se ofrece un contenido de vídeo, de parámetros que se definen en el INE para hacer encuestas sobre la población, también se ha mirado en páginas que realizan encuestas periódicamente para hacer estudios sobre qué gusta a la gente como talk to change.

Formulario de Usuario (estándar)					
Género	Mujer	Literatura	Novela negra		
	Hombre		Fantástico		
Edad	18-25	Misterio	Histórica		
	25-40	Poesía	Biográficas		
	40-50	Espectáculos			
	50-60	Musicales			
	60-70	Monólogos			
	>70	Comedia			
Estado civil	Soltero/a	Drama			
	Casado/a				
	Casado/a con hijos/as	Cine/Series/Programas Tv			
	Divorciado/a	Acción	Infantil/Familiar	Musicales	
Ocupación	Estudiante	Ciencia Ficción	Animación		
	Desocupado	Musical	Bélica		
	Tareas del hogar	Artes marciales	Cortometraje		
	Empleado	Cine negro	Erótica		
	Ingeniero	Deportiva	Judicial		
	Medico	Fantástico	Dibujos animados		
	Otros	Terror	Juvenil		
		Suspense/Thriller	Policías		
Aficiones	Literatura	Comedia	Aventuras		
	Espectáculos	Romántica	Corazón		
	Deportes Extremos	Aventuras	Juegos		
	Motor	Cine X	Informativos		
	Deportes	Documental	Debate		
	Viajes	Histórica	Tertulia		
	Cine	Western	Serie		
		Drama	Familiares		

Figura 41. Figura: Formulario estándar de usuario



#### 4.6.2.2 Formulario consumo actual

El formulario de consumo actual está referido a la información que se extrae del usuario cuando está usando la aplicación. En el momento en que el usuario entra con sus datos a la aplicación y navega por ésta, se extrae información sobre qué uso está haciendo. Durante la navegación del usuario, la aplicación solicitará un ad para servirlo, en ese momento es cuando se recogerá la información sobre el uso que está haciendo el usuario, para así poder servirle el tipo de publicidad más adecuada.

Los metadatos que la aplicación entregará al MRSP son los que se hayan definido previamente en el formulario de consumo actual. La definición de este formulario estará hecha, a priori, por el proveedor de contenidos para poder extraer información relacionada con el contenido que van a consumir los usuarios.

Al igual que con el formulario de usuario, se ha definido una guía o formulario estándar para ver qué tipo de parámetros utilizar para crear el formulario de consumo actual. El formulario estandarizado quiere ofrecer una visión global, ha sido un trabajo de recopilación de datos sobre contenidos de vídeo útiles para generar un perfil de consumo sobre cada usuario. Focalizar los datos a extraer con lo más significativo de los contenidos y poder ofrecer una experiencia óptima en la publicidad a servir.

Formulario de Consumo Actual (estándar)			
Literatura	Cine/Series	Deportes	
Novela negra	Acción	Esquí	
Fantástico	Ciencia Ficción	Fútbol	
Misterio	Musical	Baloncesto	
Histórica	Artes marciales	Balonmano	
Poesía	Cine negro	Beisbol	
Biográficas	Deportiva	Natación	
<b>Espectáculos</b>	Fantástico	Ciclismo	
Musicales	Terror	Waterpolo	
Monólogos	Suspense/Thriller	Atletismo	
Comedia	Comedia	<b>Deportes extremos</b>	
Drama	Romántica	Paracaidismo	
Otros	Aventuras	Parapente	
<b>Programas TV</b>	Cine X	Rafting	
Corazón	Documental	Barranquismo	
Juegos	Histórica	Escalada	
Informativos	Western	Puenting	
Debate	Drama	Buceo	
Tertulia	Infantil/Familiar	Surf	
Series	Animación	<b>Tipo de Dispositivo</b>	
Familiares	Bélica	Televisión	
Musicales	Cortometraje	Pc	
<b>Motor</b>	Erótica	Tableta	
Rally	Judicial	Smartphone	
Moto GP	Dibujos animados		
Formula 1	Juvenil		
Trial	Policíacas		
Otros	Aventuras		

Figura 42. Formulario estándar de consumo actual

#### **4.6.2.3 Formulario histórico**

El formulario histórico hace referencia al historial de uso que ha hecho el usuario durante un periodo determinado. El periodo a tener en cuenta puede ser de la duración que se quiera, un buen periodo podría ser de los últimos 7 días. Los datos que se extraigan para el formulario histórico serán datos sobre el tipo de navegación que ha hecho el usuario: qué tipo de vídeos ha visto, qué información ha buscado,... Los datos del formulario histórico, aunque se pueden definir los que se quiera, lo lógico es que sean los mismos que los que se extraerán del formulario de consumo actual.

Se extraerá la misma información que en formulario de consumo actual, pero con la gran diferencia que en el formulario histórico se guardarán todos los datos extraídos del consumo que haya hecho el usuario durante, por ejemplo, los últimos 7 días anteriores al consumo actual.

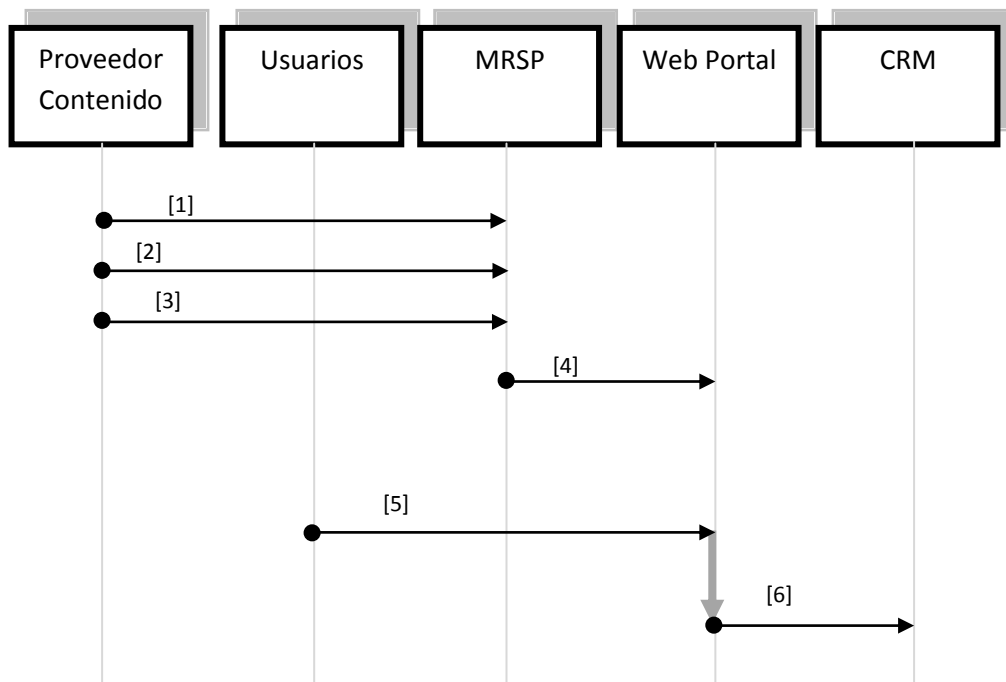
El formulario estándar generado para el formulario de consumo actual será el mismo para el formulario histórico.

### **4.7 Desarrollo Fase II**

Para el desarrollo de la segunda fase del proyecto se debe definir cómo van a interactuar los elementos que forman el sistema de segmentación. Se va a definir en esta fase del desarrollo cómo se ha especificado el método de segmentación del MRSP para escoger qué campaña publicitaria o anuncio servir a cada usuario.

#### **4.7.1 Alimentación del sistema de segmentación**

La Alimentación del sistema de segmentación consiste en la ingesta de los formularios a los elementos del sistema y la recopilación de los datos proporcionados por los usuarios al registrarse en el Web Portal. La alimentación del sistema con los datos extrínsecos de los formularios y los primeros metadatos que se obtendrán en el Web Portal con el formulario de usuario, son la base del sistema de segmentación. Gracias a la información que darán los metadatos que se van a manejar se podrá segmentar la publicidad y servirla al usuario final.



*Figura 43. Alimentación del Sistema*

- [1] El proveedor de contenidos ingesta el formulario de usuario en el MRSP.
- [2] El proveedor de contenidos ingesta el formulario del contenido actual en el MRSP.
- [3] El proveedor de contenidos ingesta el formulario del contenido histórico en el MRSP.
- [4] Una vez recibido el formulario de usuario el MRSP envía éste al web portal para los usuarios que se registren.
- [5] Cuando un usuario se registra en el Web Portal deberá rellenar el formulario. [6] La información que introducida en el web portal se enviará al CRM donde se guardará.

La publicidad estará en los Ad server, como parte del sistema se deberá alimentar para poder servir los anuncios. Para poder tener contenido de publicidad y los datos que rigen cada campaña publicitaria que se quiera servir en las aplicaciones, existe un paso previo en el que el publicista deberá alimentar el Ad server, como se ha explicado en la primera fase del proyecto. También se deberá alimentar al MRSP con los datos de publicidad introducidos previamente en el Ad server. Así el MRSP podrá con los datos de usuario y los datos de publicidad segmentar posteriormente la publicidad que va a visualizar cada usuario.

En el proceso de alimentación de publicidad deberán interactuar tres elementos del sistema: el publicista, el MRSP y el Ad server.

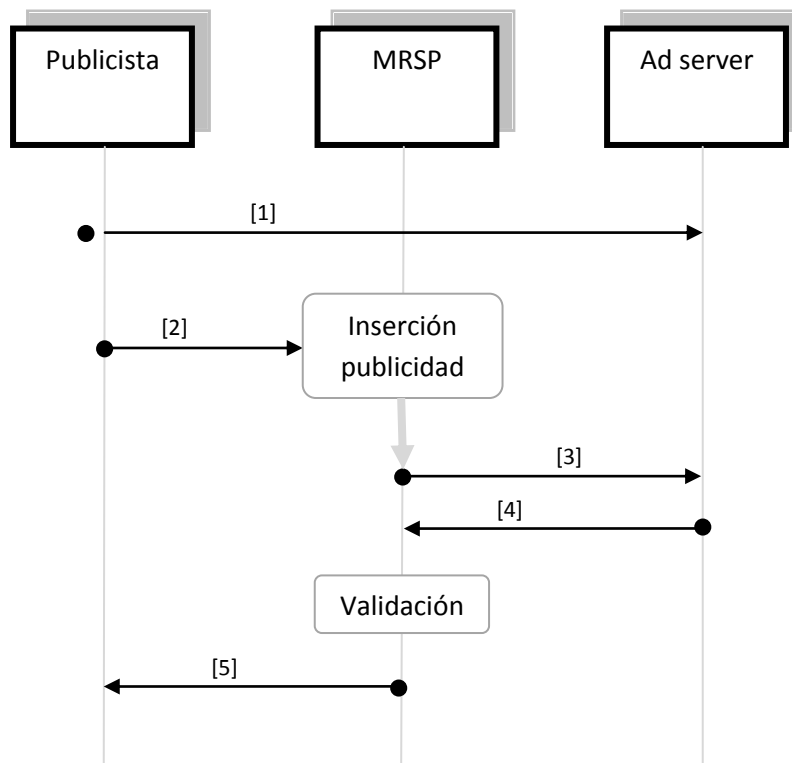


Figura 44. Alimentación Publicidad

- [1] El publicista crea la publicidad en el Ad server cumpliendo unos criterios para las respuestas de publicidad.
- [2] Una vez creadas las campañas, el publicista valorará los parámetros que se tienen que tener en cuenta según el público al cuál va enfocada su campaña de publicidad. Ésta acción se realiza a partir de una interfaz del MRSP, en la que se insertará la información necesaria para después poder consumir el contenido de publicidad y servirla al usuario más adecuado.
- [3] Una vez insertada la información de publicidad en el MRSP, éste realizará una llamada de comprobación para ver si la respuesta del Ad server es válida. [4] El Ad server responde al MRSP con el script correspondiente a la llamada realizada. El MRSP deberá comprobar que la respuesta recibida es válida.
- [5] Inmediatamente después de la validación el MRSP, mediante la interfaz, comunicará si la información introducida es válida o no.

#### 4.7.1.1 Criterios respuestas de publicidad

Para poder servir la publicidad en las distintas aplicaciones de la plataforma. Se deberán cumplir varios criterios en el diseño de la respuesta de publicidad.

- Las repuestas de publicidad deberán estar definidas según el estándar VAST
- Dentro de la estructura VAST del XML de respuesta se deberán incluir tags obligatorios para que el MRSP puede reconocer el tipo de ad de cada respuesta.
  - <type>: este tag se encuentra dentro del tag <Mediafile>. Se deberá incluir el tipo de ad de la respuesta. Se define si se trata de un ad tipo vídeo o imagen
  - <width> y <height>: estos tags dentro de <Mediafile>. Sirven para definir el tamaño del ad que se devuelve en la respuesta de publicidad
  - <target>: este tag sirve para ver qué segmentación, si ha sido incluida, se ha definido en las inserciones. Este tag se define concretamente para el Ad server SmartAd en el que se puede definir la segmentación.

Estos criterios deben ser utilizados a la hora de generar la publicidad para que el MRSP sepa qué anuncios se le están introduciendo.

#### **4.7.1.2 Inserción Publicidad**

La inserción de las llamadas de publicidad que deberá realizar el publicista se hará mediante una interfaz que permitirá incluir las diferentes URLs correspondientes a los anuncios.

La interfaz donde el publicista introducirá la valoración que quiera dar a los datos de los tres formularios constará de tres puntos:

- Inserción de las llamadas que forman los diferentes formatos de la campaña publicitaria que se quiere servir
- Valoración de los parámetros de cada formulario según al tipo de usuario al que se dirija.
- Inserción de una URL vinculada a un informe para saber el número de inserciones que se estén sirviendo. Este punto, está definido según el funcionamiento del Ad server SmartAd que permite esta funcionalidad.

Una vez introducida toda la información, el MRSP hará una validación de que los datos son correctos para poder hacer la segmentación de la publicidad.

#### **4.7.1.3 Validación**

La validación es una comprobación que debe hacer el motor de recomendación del script de respuesta. Se realizará haciendo la llamada con cada una de las URLs de solicitud introducidas.

Esta etapa del funcionamiento del sistema de segmentación es necesaria, para que el motor de recomendación pueda analizar si la respuesta de publicidad que devuelve el Ad server está correctamente estructurada. La validación también servirá para poder saber si se han incluido los tags obligatorios, para saber qué tipo y formato de publicidad debe devolver.

La respuesta de publicidad que deberá recibir el motor de recomendación y segmentación publicitaria para validar la ingesta hecha por el publicista tendrá la siguiente estructura:

```
callbackFunctionSmartAd({"result":'<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<VAST version="2.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="vast.xsd">
  <Ad id="2609514">
    <Inline>
      <AdSystem>SMART AdServer</AdSystem>
      <AdTitle>SMART Linear Ad</AdTitle><Description/>
      <Impression id="SMART
AdServer">http://www6.smartadserver.com/call/imppix2/2609514/8775534/37159
5/M/0/0/6/10/%5Btimestamp%5D/%24qc%3D1313153876%3B%24q1%3Dlow%3B%24qpc%3D%
3B%24qpp%3D0%3B%24qt%3D228 0 0t%3B%24b%3D12260%3B%24o%3D11061%3B%24sh%3D76
8%3B%24sw%3D1600/?</Impression>
      <Impression id="3rdparty"><![CDATA[The 3rd party Agency pixel counter (URL
format)]]></Impression>
      <pageId>371595</pageId>
      <Creatives>
        <Creative AdID="8775534">
          <NonLinear>
            <Duration>00:00:00</Duration>
            <TrackingEvents>
              <Tracking
event="start"><![CDATA[http://www6.smartadserver.com/track/pixa.a
sp?pid=371595&iid=2609514&cid=8775534&sid=%5Btimestamp%5D&key=sta
rt&num1=0&value=start]]></Tracking><Tracking
event="complete"><![CDATA[http://www6.smartadserver.com/track/pix
a.asp?pid=371595&iid=2609514&cid=8775534&sid=%5Btimestamp%5D&key=
complete&value=complete]]></Tracking>
              <Tracking
event="close"><![CDATA[http://www6.smartadserver.com/track/pixa.a
sp?pid=371595&iid=2609514&cid=8775534&sid=%5Btimestamp%5D&key=clo
se&value=close]]></Tracking>
            </TrackingEvents>
            <VideoClicks>
              <ClickThrough id="SMART
AdServer"><![CDATA[http://descargaprogresiva.abertistelecom
.com/Ads/Videos/Abertis.mp4]]></ClickThrough>
            </VideoClicks>
            <MediaFiles>
              <MediaFile id="1" delivery="progressive" type="image"
width="468 height="60">
                <![CDATA[http://descargaprogresiva.abertistelecom.com/Ads/I
mages/abertis_468x60.gif]]></MediaFile>
              </MediaFiles>
            </NonLinear>
          </Creative>
        </Creatives>
      </Inline>
    </Ad>
  </VAST>'});
```

Figura 45. Ejemplo respuesta publicidad

Como se ve en la estructura de la Figura 45, los parámetros remarcados en gris son los necesarios para tener la información del tipo y del tamaño que tiene el anuncio.

Si las respuestas de publicidad en la validación son las esperadas, el MRSP guardará los datos introducidos para después poder hacer la segmentación según los datos que reciba de los usuarios.

#### 4.7.2 Consumo sistema de segmentación

Una vez alimentado el sistema con todos los datos necesarios. Se especificará el diseño del consumo de todo el sistema de segmentación. Se va a explicar cómo se van a consumir los datos adquiridos para después realizar la segmentación según el usuario que esté usando la aplicación.

A continuación, se ha hecho un flujograma del funcionamiento de una parte de la plataforma ya existente. En el flujograma se muestra cómo se comunican la aplicación, el SDP y el Reporting. La comunicación de estos elementos además de proveer a la aplicación del contenido que va a mostrar, sirve para entender de qué manera se va a consumir los metadatos de los formularios de consumo actual e histórico.

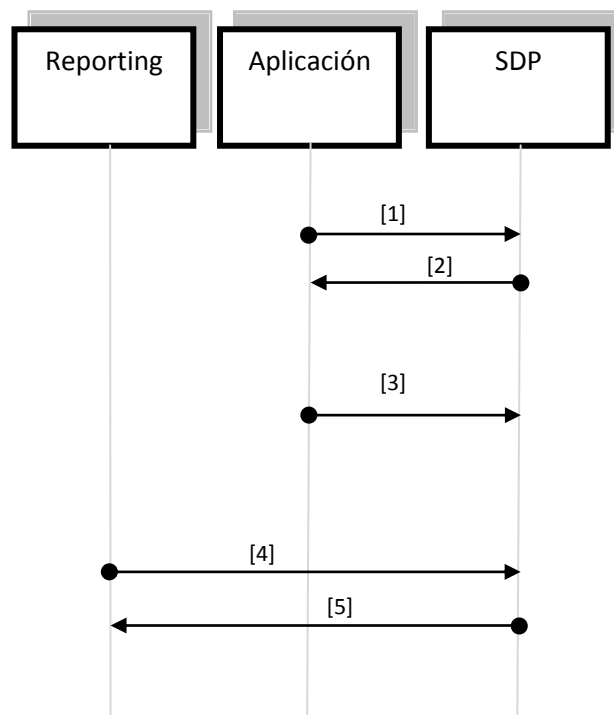


Figura 46. Consumo contenido

- [1] La Aplicación solicita los assets, catálogos, eventos del contenido al SDP
- [2] El SDP le retorna la información pertinente a la aplicación
- [3] La aplicación cada vez que un usuario quiere ver un video, navegar por la aplicación, solicita el asset correspondiente al SDP. Es así como el SDP sabe los datos pertinentes del usuario.
- [4] El Reporting solicita los metadatos de los cuales quiere guardar la información.

[5] SDP le devuelve los datos solicitados correspondientes a la información de cada usuario

El flujograma anterior muestra el consumo de información entorno a la aplicación de manera simplificada. Además de cómo se obtienen los datos de los formularios de consumo actual y histórico. Entendiendo así la extracción de los metadatos de los formularios y la obtención del contenido que van a consumir posteriormente los usuarios en la aplicación.

El flujograma siguiente, explica el consumo de todo el sistema de segmentación. En él, se muestra de qué manera interactúan todos los elementos del sistema para servir la publicidad ya segmentada al usuario final.

En el esquema siguiente se va a definir la interacción de los elementos que intervienen en el consumo de la publicidad. Además se va a definir cómo se ha especificado el funcionamiento interno en el MRSP para qué envíe a la aplicación la llamada con la que obtener el ad para el usuario final.

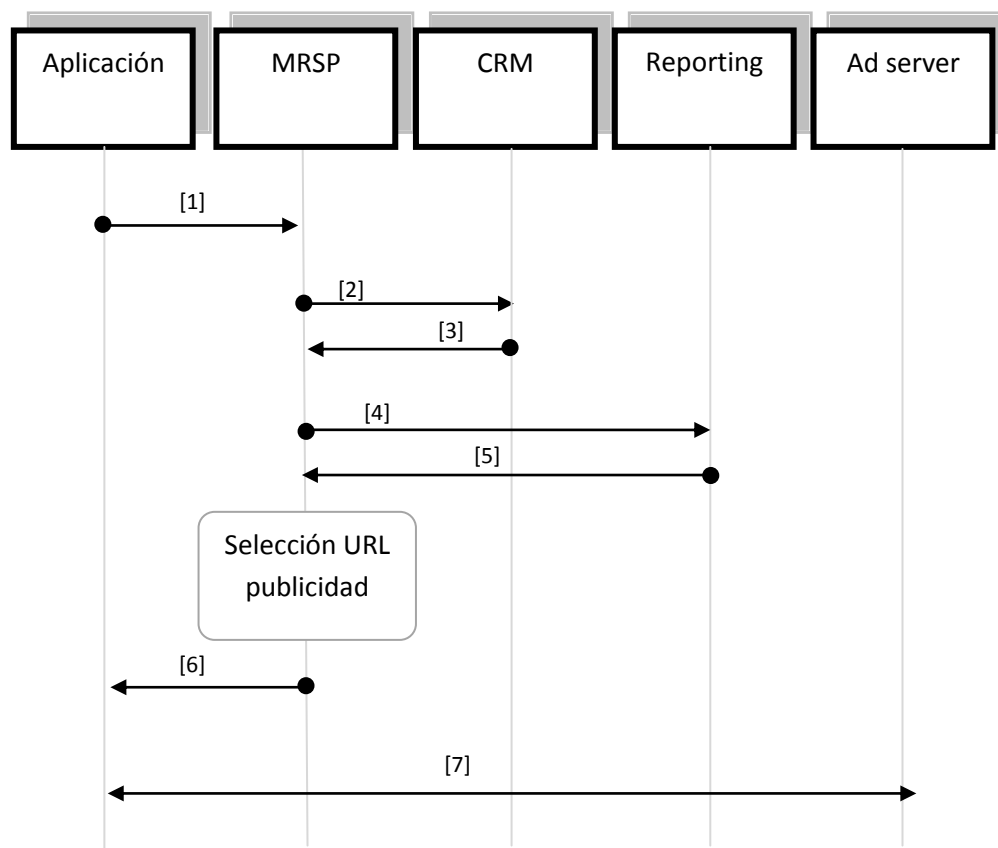


Figura 47. Consumo del Sistema

- [1] La aplicación solicita un ad al MRSP, cuando solicita el ad la aplicación además envía la información sobre el formulario del contenido actual.
- [2] El MRSP solicita la información del formulario de usuario al CRM.
- [3] El CRM responde con los datos del formulario de usuario.



- [4] El MRSP solicita la información del formulario histórico.
- [5] El Reporting devuelve la información del formulario histórico.
- [6] Un vez que el MRSP tiene toda la información necesaria, según el formulario completo del usuario envía a la aplicación una lista con las urls de la publicidad.
- [7] La aplicación solicita al Ad server, con la url que le ha dado el MRSP, el ad que necesita. La respuesta del Ad server es un script con la información necesaria para que en la aplicación se visualice la publicidad solicitada.

Diseñado el comportamiento del sistema de segmentación para llegar a servir la publicidad y definidos todos los elementos del sistema, se va explicar el método de segmentación de la publicidad.

La selección de la llamada de publicidad, en donde se tiene en cuenta los metadatos de todos los formularios, se ve realiza en el paso de “Selección URL de publicidad”. En este paso del consumo es donde se va a definir el método a utilizar en la segmentación de la publicidad. Utilizando los metadatos de los tres formularios de cada usuario y la valoración de los parámetros por el publicista, se va a segmentar la publicidad. Una vez analizado todos los metadatos, el MRSP podrá seleccionar la URL de publicidad que mejor se adapte a las características del usuario final.

#### **4.7.3 Método de segmentación MRSP**

El MRSP deberá de forma dinámica escoger, gracias a los metadatos extraídos, qué publicidad vincular a cada usuario que esté usando la aplicación. Primero deberá analizar los metadatos de tal manera que pueda vincular la publicidad introducida con el usuario que la consumirá. Este proceso lo realizará para cada usuario de la aplicación que le solicite la publicidad.

Dependiendo de la aplicación que esté solicitando la publicidad y del usuario final que la deba recibir, el MRSP usará los metadatos correspondientes.

Para poder especificar el método que usará el MRSP, los metadatos escogidos para simular las pruebas de la segmentación, se basan en los parámetros de un formulario de usuario de un proveedor de contenidos real. Los parámetros que se han usado para definir el proceso de segmentación de la publicidad, pertenecen a una aplicación real de la plataforma.

##### **4.7.3.1 Selección URL de publicidad**

Cada vez que la aplicación solicite publicidad al MRSP, éste deberá hacer el proceso de segmentación. La selección de la URL de publicidad se debe realizar cada vez que la aplicación solicite un anuncio, porque los metadatos del formulario de consumo actual pueden variar en cada solicitud.

Para la selección de la URL de publicidad se especifica un proceso de análisis de cada parámetro de los formularios. Se realizará una evaluación de cada dato del usuario con el valor

otorgado en cada campaña de publicidad. Una vez procesados los datos de usuario y campaña, se obtendrá un valor porcentual para saber qué campaña se adecua mejor al usuario.

Para entender el proceso y el tratamiento que se hace de los metadatos al segmentarlos, se va a explicar el proceso paso a paso.



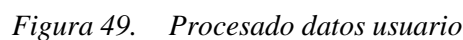
Figura 48. Proceso del Algoritmo del MRSP

#### Paso 1.      **Procesado de los datos**

Los metadatos extraídos del usuario se tratarán con valor 1 o 0.

Se otorgará con valor 1 a los metadatos que coincidan con la información del usuario en cada formulario. El valor 0 será para los metadatos que no coincidan con la definición del perfil del usuario.

Para el formulario de usuario, los parámetros que el usuario haya seleccionado al registrarse en el web portal tendrán valor 1, los demás parámetros obtendrán automáticamente un valor 0. Se aplicará el mismo sistema para los formularios de consumo actual e histórico. En el formulario de consumo actual se representarán con un 1 los metadatos extraídos sobre la información de contenido de vídeo que está visualizando el usuario. Consecuentemente, para el formulario histórico se recopilarán todos los metadatos del historial de navegación con valor 1 del consumo de los 7 días anteriores. Los parámetros que no coincidan con la utilización hecha por el usuario, al igual que en el formulario de usuario, se les atribuirá un valor 0.



El siguiente paso es valorar los datos del usuario con todas las campañas que haya ingestadas. Con la previa valoración del publicista de las campañas ingestadas se podrá calcular el valor de cada metadato extraído del usuario.

67

Gracias al tratamiento de los metadatos que se ha dado en el primer paso, los metadatos con valor 1 obtendrán un valor porcentual x. El resultado de los metadatos que no identifican al usuario, de valor 0, al ser multiplicados obtendrán siempre un porcentaje 0. De esta manera sólo se tendrán en cuenta los metadatos que forman el perfil del usuario.

Parámetros	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Perfilado Usuario Ejemplo	Valoración Parámetro/Campaña		
<b>Formulario Usuario</b>	<b>50%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	1	50,00%	10,00%	20,00%
Género	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Género / chico	0%	0%	50%	1	0,00%	0,00%	50,00%
chico / chica	50%	0%	50%	1	50,00%	0,00%	50,00%
Código postal	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Comedias	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Ciencia ficción	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Juvenil	0%	10%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Dibujos animados	0%	10%	0%	1	0,00%	10,00%	0,00%
Series / Policiacas	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Western	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Drama	10%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Acción y Aventuras	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Fantásticas	0%	10%	0%	1	0,00%	10,00%	0,00%
Series / Docu-drama	10%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Profesiones	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Misterio	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Infantil	0%	10%	0%	1	0,00%	10,00%	0,00%
Series / Horror	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Eróticas	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Series / Telenovelas	10%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Acción	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Ciencia Ficción	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Musical	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Artes marciales	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Cine negro	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Deportiva	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Fantástico	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Terror	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Suspense/Thriller	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Comedia	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Romántica	10%	0%	0%	1	10,00%	0,00%	0,00%
Cine / Aventuras	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Cine X	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Documental	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Histórica	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Western	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Drama	10%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Infantil/Familiar	0%	10%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Animación	0%	10%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Bélica	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Cortometraje	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Erótica	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Cine / Judicial	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Más...	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Cultura y Espectáculos	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Deportes	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Documentales	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Informativos	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Entretenimiento	0%	0%	0%	1	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Infantil	0%	40%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%
Más... / Otros	0%	0%	0%	0	0,00%	0,00%	0,00%

Figura 50. Proceso de valoración metadatos formulario de usuario

### Paso 3.      **Resultado de la Segmentación**

En el tercer paso se realizará la suma del producto realizado en el punto anterior. Se realizará la suma por los valores de cada una de las campañas existentes en el MRSP. Como el resultado de cada uno los metadatos se trata como porcentaje de valor x% o 0%, al sumar los metadatos del usuario se obtendrá el total en tanto por ciento.

El resultado obtenido de cada suma, reflejará el porcentaje de la segmentación más adecuada para el usuario. Es decir que el resultado total con un porcentaje más elevado, corresponderá a la campaña publicitaria más adecuada para ese usuario.

% Segmentación del Usuario ejemplo por Campaña			
	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
Formulario Usuario	40,00%	7,00%	0,00%
Formulario Consumo Actual	30,00%	48,00%	35,00%
Formulario Histórico	0,00%	15,00%	0,00%
Porcentaje TOTAL	70,00%	70,00%	35,00%

*Figura 51. Ejemplo del porcentaje campañas por usuario*

Una vez realizado este proceso tendremos las campañas publicitarias segmentadas según el porcentaje más elevado obtenido para cada usuario. Pudiéndolas ordenar de mayor a menor según su porcentaje y en definitiva con la segmentación más adecuada para el usuario final.

Para poder asegurar que la publicidad sea servida y evitar un bloqueo en la aplicación, en cada solicitud de publicidad que haga la aplicación al MRSP se le devolverán tres URL de llamada de publicidad para asegurar que se le va servir publicidad a usuario. Es una manera de evitar que no se sirva publicidad o la aplicación tenga un error por no recibir una respuesta válida para poder servir la publicidad.

La determinación de devolver tres URLs a la aplicación, se define para poder contemplar posibles errores como por ejemplo el caso de que la respuesta de la publicidad está vacía porque la campaña o la inserción están fuera de línea porque el periodo definido por el publicista ha caducado, ya que el MRSP no tiene información totalmente actualizada del estado de las campañas. Es un modo de seguridad para prever posibles errores que se pueden dar y ofrecer un servicio fiable a los anunciantes y a los proveedores de contenido.

#### **4.7.3.2 Gestor de Priorización Campañas**

Para poder asegurar el servicio de todas las campañas de publicidad introducidas en el MRSP se ha definido un módulo que permite analizar las veces que se ha servido una campaña determinada en una posición determinada, y en caso de que exista un volumen superior de unas sobre otras, cambiará cíclicamente el orden.

Este gestor de priorización se ha determinado que es necesario para poder ofrecer un buen servicio tanto a los usuarios, los proveedores de contenidos y a los distintos anunciantes. Evitando una sobrecarga de un solo anuncio.

El sistema que se usará para el gestor de priorización de campañas consta de dos partes, un contador de la posición que se le ha dado a cada campaña en el momento que el MRSP envía las tres llamadas a la aplicación y de un módulo que calcula el valor porcentual de cada campaña según la veces que ha sido servida en cada posición.

A continuación se explica la utilización de cada una de las partes del gestor de priorización de campañas:

### Contador de Campañas

El contador de Campañas sirve para llevar un contabilización de las veces que el MRSP ha servido una Campaña en primera posición. Para después poder tener estos datos en cuenta y poder igualar el servicio entre campañas sobre todo si el tanto por ciento obtenido en la segmentación es muy igual.

Como se puede ver en la siguiente figura, el contador también servirá para tener constancia de las veces que una Campaña ha sido enviada tanto en primera, segunda o tercera posición. Aunque para el gestor de priorización sólo se tenga en cuenta el conteo de la primera posición.

Contador del Servicio de las campañas				
	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Total
posición 1	2	1	0	3
posición 2	1	2	0	3
posición 3	0	0	3	3
<b>Total</b>	3	3	3	

*Figura 52. Contador Campañas publicidad*

Como el MRSP no va tener información actualizada de cuántas veces se ha servido una campaña u otra, se ha determinado que un vez al día haga una comparación con los datos del Ad server. Para que la información del contador sea más veraz, y como la herramienta del Ad server utilizado lo permite, se ha definido que el MRSP realice una llamada al Ad server solicitando información de la impresiones servidas de las campañas. Esto es posible, porque el publicista al hacer la ingesta de las campañas habrá introducido una URL perteneciente a una plantilla de informe con la información del número de impresiones realizadas. Cada vez que se hace la llamada con la URL del Informe, se obtiene información actualizada del estado de la impresiones.

Utilizando este sistema de comprobación, se podrá realizar un conteo más veraz de la Campañas, ya que el MRSP no es capaz de saber de otra manera si la Campaña enviada en primera posición ha sido visualizada por el usuario final.

### Valoración porcentual de la Campañas

Este método permite un cálculo porcentual según las veces que una campaña se ha servido en primera posición. Pudiendo así igualar las veces que las Campañas deben servirse en primera posición.

Se determinará un límite superior de las veces que han sido servidas las Campañas en primera posición, permitiendo así que todas las campañas se presenten en algún momento en dicha posición y contemplando el servicio de campañas con un porcentaje de segmentación parecido.

El límite superior que se ha escogido, es un valor del 33% que es la partición más equitativa, teniendo en cuenta que se envían tres URLs de campañas a la aplicación. El límite superior se podría elegir evaluando otros factores que se tienen en cuenta en publicidad: dar más valor a campañas que obtienen más impacto que otros, según la facturación acordada con los anunciantes, etc. Por el momento estos factores no se han tenido en cuenta, por ello se ha determinado escoger un límite superior del 33%. En un caso real, este valor puede ser configurable.

A modo de ejemplo se presenta la siguiente tabla.

Valor Porcentual			
	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
posición 1	40%	20%	40%
posición 2	20%	40%	0%
posición 3	0%	0%	60%

*Figura 53. Valoración Porcentual de la posición de las Campañas*

Según la fluctuación del valor porcentual de cada campaña en relación a la primera posición, se servirá una campaña u otra en la primera posición.

## 5 Conclusiones

El objetivo inicial del proyecto era conseguir una herramienta que permitiera servir la publicidad en distintas aplicaciones creadas en un entorno multi-formato, multi-dispositivo. y segmentar la publicidad según el tipo de contenido de cada aplicación o del consumo de los usuarios.

En la primera fase se ha podido diseñar un sistema para servir la publicidad con distintos formatos y a distintos dispositivos, adaptando la respuesta publicitaria con un script personalizado. Al poder personalizar el script de respuesta se ha podido servir la publicidad a múltiples terminales conectados: Televisión conectada, PC, Smartphone y tableta. Además de cumplir los requerimientos generales definidos.

En la primera fase se ha contemplado, según los requerimientos generales definidos, un sistema básico de segmentación integrado en el Ad server utilizado. La segmentación requerida inicialmente era una segmentación por localización que con el Ad server utilizado se ha podido definir sin problema.

La segmentación que ofrecía el Ad server elegido, permitía poder dirigir la publicidad dirigiéndola según varios parámetros, además del de localización, como por ejemplo el sistema operativo; optimizando así la propuesta de segmentación para el usuario final. Aún así, el target final obtenido no era lo suficientemente amplio para crear una segmentación conductual del usuario, creando la necesidad de diseñar un sistema de segmentación propio en la plataforma ABRA para crear una mejor experiencia en los usuarios y un impacto mayor en la publicidad servida.

Por esto, se ha diseñado y desarrollado la segunda fase del proyecto, cuya finalidad es poder conseguir una segmentación mejor de los usuarios a través de un perfilado calculado de éstos. Se ha desarrollado un algoritmo de perfilado según información personal, gustos y aficiones, introducidos por el propio usuario; combinándolos con datos extraídos del consumo real que hacen de las aplicaciones.

Se ha realizado un sistema de segmentación integrado en la plataforma de servicios OTT ABRA, con el que poder servir la publicidad dirigida. Integrando distintos elementos propios de la plataforma de servicios OTT y de los bloques necesarios para poder integrar el sistema de publicidad.

El elemento diseñado más importante del sistema de segmentación, es el algoritmo denominado Motor de Recomendación y Segmentación Publicitaria, encargado de segmentar la publicidad con los datos extraídos del usuario y con los datos introducidos de las campañas publicitarias. Con esta información el **MRSP** es capaz de hacer una selección de qué campaña de publicidad es la más adecuada y causará un mayor impacto al usuario final.

En el diseño y desarrollo del **MRSP** se ha definido el procesado de datos para obtener el objetivo final de todo el sistema de segmentación y se han implementado soluciones para calcular cuál es la campaña más óptima en cada momento y para cada usuario.



Para asegurar el servicio de todas las campañas de publicidad, se ha diseñado un gestor de priorización de campañas en el **MRSP**, para dar un buen servicio tanto a los usuarios, proveedores de contenidos y anunciantes.

Los objetivos definidos al iniciar el proyecto, se han podido cumplir en el diseño y desarrollo del documento. Obteniendo un diseño de un sistema de segmentación que se integra con la plataforma de servicios OTT y que dirige las campañas de publicidad según el contenido de cada aplicación al usuario más adecuado.

En conclusión, tras el desarrollo del proyecto, hemos podido observar tres grandes evidencias:

- ✓ Los sistemas de publicidad en internet tradicional están muy maduros, pero en el caso de la distribución de contenidos multimedia, hay un largo recorrido, tanto en formatos, como en interactividad (existen dispositivos conectados que no admiten cookies) como en sistemas de sectorización. Se debe buscar una convergencia entre el mundo multimedia y los sistemas web.
- ✓ Analizando toda la documentación que ha servido de base para la realización del proyecto, constatamos que la optimización del impacto es el aspecto diferencial de todo sistema de publicidad o de recomendaciones, por lo que las empresas que consigan optimizar estos aspectos tendrán una clara ventaja competitiva.
- ✓ Todo sistema externo con el que un usuario pueda interactuar aportará información sobre él mismo. Es imprescindible en el ecosistema tecnológico actual la integración con el mayor número de redes sociales.

Por otro lado, durante el desarrollo del proyecto **“Motor de Recomendación e Integración con Ad Server”**, se ha observado que existen puntos a mejorar para que la función final de todo el sistema de segmentación diseñado sea más óptima.

Los aspectos a mejorar / analizar detectados tras el desarrollo del proyecto son:

- ✓ Optimización de los formularios de usuario, permitiendo ampliar por parte de los publicistas y/o anunciantes más parámetros para tener un perfilado más ajustado del usuario.
- ✓ Integrar el sistema de sectorización (“*target*”) propio de los Ad server en la segmentación del **MRSP**, para poder optimizar el impacto final de los anuncios segmentados. Y poder tener en cuenta más factores externos al sistema.
- ✓ Incluir sistemas más avanzados para aumentar el rendimiento del sistema, disminuyendo el proceso de cálculo, por ejemplo a través de la utilización de cookies.
- ✓ Mejorar el gestor de priorización para servir de manera optimizada las distintas campañas de publicidad, teniendo en cuenta valores de inteligencia de mercado y competitiva.

## **6 Referencias y Bibliografía**

### **6.1 Referencias**

- [1] “IAB Display Advertising Guidelines”
- [2] “Digital Video In-Stream Ad Format Guidelines and Best Practices”
- [3] “Digital Video Ad Serving Template (VAST) 3.0”
- [4] “Video Player-Ad Interface Definition (VPAID)”; version 2.0
- [5] “Segmentación Psicográfica, Conocer al Consumidor”
- [6] “Cómo lidiar con servicios Over-The-Top”
- [7] “ETSI TS 102796 v1.2.1. Hybrid Broadcast Broadband TV”
- [8] “Tecnología, Medios de Comunicación y Telecomunicaciones”, Predicciones 2012. Deloitte.
- [9] “Accenture, Video Over Internet Consumer Survey 2013”

### **6.2 Bibliografía y Web-grafía**

- [www.iab.net](http://www.iab.net)
- [www.smartadserver.es](http://www.smartadserver.es)
- [www.talktochange.com](http://www.talktochange.com)
- [www.ottsource.com](http://www.ottsource.com)
- [www.hbbtv.org](http://www.hbbtv.org)
- [www.recommender-systems.org/](http://www.recommender-systems.org/)
- [www.techblog.netflix.com/2012/04/netflix-recommendations-beyond-5-stars.html](http://www.techblog.netflix.com/2012/04/netflix-recommendations-beyond-5-stars.html)
- [www.ine.com](http://www.ine.com)

## **ANEXO I**

Se adjunta un documento Excel (Algoritmo\_MRSP) con la definición del proceso de segmentación de las distintas Campañas según el usuario.

En las distintas pestañas del documento Excel se detalla:

**Usuarios:** En esta pestaña se muestran los distintos perfilados de Usuario de manera aleatoria. Otorgando un valor 1 a los datos que definen al usuario y un valor 0 a los datos que no se corresponden con el perfilado del usuario.

**Campañas:** La pestaña de Campañas se corresponde a la valoración de los distintos publicistas de cada una de las campañas ingestadas. Dando un valor porcentual a cada uno de los parámetros que definen los tres formularios de perfilado.

**Relación C-U:** En esta pestaña se presenta la relación de cada usuario con las campañas ingestadas, dando un valor total de la segmentación por cada campaña. Así se obtiene el resultado final de la Campaña que más se adecua a cada uno de los usuarios.

**Gestor de priorización de Campañas:** En esta pestaña se encuentra los dos procesos del gestor de priorización de campañas, donde se puede observar el procedimiento que debe tener el gestor de priorización para poder igualar el servicio de las campañas.